جامعة آل البيت
كلية العلوم التربوية
قسم المناهج والتدريس

أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي

The Effect of an educational program Based on the theory of multi-intelligences on achievement in mathematics and attitudes toward mathematics of Ninth Grade students

إعداد الطالبة
ولاء محمد شاليش حراحشة

المشرف
الأستاذ الدكتور خميس موسى نجم

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج والتدريس/الرياضيات

عمادة الدراسات العليا
جامعة آل البيت

آب 2017

تفويض

أنا ولاء محمد شاليش حراحشة , أفوض جامعة آل البيت بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبهم حسب التعليمات النافذة في الجامعة.

التوقيع: ....

التاريخ: ....

الإقرار

أنا الطالبة : ولاء محمد شاليش حراحشة الرقم الجامعي:1421145002

التخصص: المناهج والتدريس/ الرياضيات الكلية: العلوم التربوية

أعلن بأنني التزمت بقوانين جامعة آل البيت وأنظمتها وتعليماتها وقراراتها السارية المفعول المتعلقة بإعداد رسائل الماجستير والدكتوراه عندما قمت شخصيا بإعداد رسالتي بعنوان:

أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وذلك بما ينسجم مع الأمانة العلمية المتعارف عليها في كتابة الرسائل والأطروحات العلمية. كما أنني أعلن أن رسالتي هذه غير منقولة أو مستلة من رسائل أو أطروحات أو كتب أو أبحاث أو أي منشورات علمية تم نشرها أو تخزينها في أي وسلة إعلامية, وتأسيسا على ما تقدم فإني أتحمل كامل المسؤولية بأنواعها كافة فيما لو تبين غير ذلك بما فيه حق مجلس العمداء في جامعة آل البيت بإلغاء قرار منحي الدرجة العلمية التي حصلت عليها وسحب شهادة التخرج مني بعد صدورها دون أن يكون لي حق في التظلم أو الاعتراض أو الطعن بأي صورة كانت في القرار الصادر عن مجلس العمداء بهذا الصدد.

توقيع الطالب .... التاريخ 7 / 8 / 2017

نوقشت هذه الرسالة (أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي).

وأجيزت بتاريخ : ٧ / ٨ /٢٠١٧

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
الأستاذ الدكتور خميس موسى نجم (مشرفا ورئيسا) أستاذ مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	....
الدكتور أحمد حسن القضاة (عضوا) أستاذ مشارك مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	....
الدكتور أحمد محمد الدويري (عضوا) أستاذ مشارك مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	....
الدكتور مأمون محمد الشناق (عضوا خارجيا) أستاذ مشارك مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها	....

الإهداء

إلى من أحسن تربيتي وأضاء دربي واحمل اسمه بكل فخر,,, ومن لا تستحق الدنيا شيئا أمام ابتسامته.....والدي الحبيب

إلى من بذلت جهدا لسعادتي ,,,ومن تقول لي دوما بأني فرحتها الأولى "رائحة الجنة".....أمي الغالية

إلى من تحنو علي دائما وأجد بين يديها الدفء....أمي الثانية حفظك الله

إلى من سكنت روحها الجنة ومن علمتني الشوق لمن أحب "بقبلة على الجبين" إلى عطر الفردوس ... أمي الثالثة رحمها الله

إلى من ساندوني في حياتي ,,, و تذهب آلامي وإحزاني برؤيتهم...إخوتي

إلى رفقاء دربي ودراستي ومن في حديثهم سعادتي ,,,إلى ضحكة القلب ....صديقاتي

إلى من أضاءوا بعلمهم عقل غيرهم ,و قدموا لي المعرفة ....أساتذتي الأفاضل

"أهدي ثمرة جهدي"

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات ,اللهم لك الحمد حتى ترضى, والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أتقدم بالشكر والتقدير لصاحب التميز والخبرة الأستاذ الدكتور خميس نجم ؛ لتفضلهم بالإشراف على هذه الرسالة , وما قدمه من توجيهات ودعم , وآراء صائبة ساهمت في إعداد هذه الرسالة .

كما أتوجه بالشكر لأساتذتي : الدكتور أحمد القضاة , والدكتور أحمد الدويري و الدكتور مأمون الشناق لتفضلهم بقبول المشاركة في مناقشة هذه الرسالة.

ولا يفوتني أن أشكر الأساتذة المحكمين الأفاضل على ما قدموه من وقتهم وجهدهم لتقديم ملاحظاتهم بكل كرم وسخاء.

و لكل من ساهم في هذا العمل وساعد في إنجازه.

الباحثة

ولاء حراحشة

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
التفويض	أ
الإقرار	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
الإهداء	د
شكر وتقدير	ه
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ز
قائمة الملاحق	ط
الملخص باللغة العربية	ي
الفصل الأول:خلفية الدراسة وأهميتها	
مقدمة	1
مشكلة الدراسة وأسئلتها	4
فرضيات الدراسة	5
أهمية الدراسة	6
مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية	7
محددات الدراسة	8
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	
الإطار النظري	9
الدراسات السابقة	20

التعقيب على الدراسات السابقة	24
الفصل الثالث:الطريقة والإجراءات	
منهج الدراسة	25
مجتمع الدراسة	25
عينة الدراسة	26
أدوات الدراسة	26
إجراءات الدراسة	28
متغيرات الدراسة	29
المعالجة الإحصائية	30
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
النتائج المتعلقة بالفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها قبل تنفيذ الدراسة	31
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	32
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	33
الفصل الخامس:مناقشة النتائج والتوصيات	**35**
التوصيات والمقترحات	37
المراجع	38
الملاحق	45
الملخص باللغة الإنجليزية	84

قائمة الجـــداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1)	**نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية والمتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات القبلي.**	31
(2)	**نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات القبلي.**	32
(3)	**نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية والمتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات البعدي.**	33
(4)	نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات البعدي.	33

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
(1)	البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة (وحدة النسب المثلثية)	46
(2)	جدول مواصفات لاختبار التحصيل في وحدة النسب المثلثية	75
(3)	اختبار التحصيل في الرياضيات	76
(4)	مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات	81

أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي

إعداد

ولاء محمد شاليش حراحشة

المشرف

الأستاذ الدكتور خميس موسى نجم

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن.

ولتحقيق هذا الهدف, تكونت عينة الدراسة من (40) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة ايدون بني حسن التابعة لمديرية تربية قصبة المفرق في محافظة المفرق , والمنتظمات في مدارسهن في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017/2016 م , والموزعات على شعبتين ؛ حيث تم اختيار إحداهما عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية وتكونت من (20) طالبة, والأخرى تمثل المجموعة الضابطة وتكونت من (20) طالبة, وقد درست المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة, بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية . وتكونت أدوات الدراسة من اختبار التحصيل في الرياضيات حيث تكون من (20) فقرة ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات والذي تكون من (20) فقرة وقد تم التحقق من صدقها وثباتها.

ودلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0,05) لصالح طالبات المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها تعزى إلى البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.

الكلمات المفتاحية : نظرية الذكاءات المتعددة , التحصيل في الرياضيات , الاتجاهات نحو الرياضيات.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة:

إن عملية التعلم تحدث نتيجة التفاعل بين بيئة التعلم بما تتضمنه من مناهج وطرق تدريس وأنشطة ووسائل من جهة، وبين استعدادات المتعلم وقدراته العقلية وسماته الشخصية من جهة أخرى، لهذا فان فهم المعلمين لنظريات التعلم وتطبيقها داخل الصف من المتطلبات الأساسية للتدريس الفعال، فهي تعطى مؤشرا عن كيفية حدوث التعلم ومن ثم فإنها تساعد المعلم على اختيار الأساليب والاستراتيجيات التدريسية التي تتلاءم مع قدرات المتعلم وطبيعة المادة المتعلمة.

وعلى الرغم من أهمية تطبيق نظريات التعلم في التدريس إلا أن كثيرا من المعلمين يهملون ذلك حيث أنهم يركزون على المادة العلمية فقط دون مراعاة لقدرات واستعدادات التلاميذ , ولقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية مراعاة قدرات المتعلمين والفروق الفردية بينهم، الأمر الذي يستوجب من المعلم إدراك هذه الفروق أثناء التدريس وعمل موائمة بينها وبين أساليب واستراتيجيات التدريس المستخدمة وذلك للوصول بالمتعلمين إلى الحد الأمثل في الأداء. من هنا أصبح على المعلم أن يعتمد في تدريسه على أكثر من نظرية من نظريات التعلم حتى لا يصبح عمله عشوائيا ، وذلك لأن التعرف على قدرات وحاجات المتعلمين يساعد على وضع الاستراتيجيات التدريسية الملائمة لها بما يحقق أقصى استفادة ممكنة للمتعلمين (الشربيني,2010).

يعد الذكاء قضية جدلية شغلت بال المختصين وعلماء النفس منذ زمن بعيد, ويعتبر أرسطو أول من استخدم مفهوم الذكاء وعبر عنه بالكلمة اليونانية Dia–noesis, وانشغل الباحثون في دراستهم للذكاء, فمنهم من عرفه بأنه ما تقيسه اختبارات الذكاء , ومنهم من عرفه بأنه القدرة على التكيف مع البيئة , بينما عرفه البعض

الآخر بأنه القدرة على حل المشكلات، وجميع وجهات النظر هذه اعتبرت القدرات اللغوية , والرياضية , وحل المشكلات, مكونات للقدرة الذكائية (Green,2000).

أما جاردنر Gardener فقد رأى أن العلماء عرفوا الذكاء على نحو ضيق, فقد نظر إلى الذكاء على أنه أكثر من مجرد إنجاز اختبارات القلم والورقة للتنبؤ بالنجاح مستقبلا,أو حل للمشكلات والتكيف مع المواقف الطبيعية,حيث أن هذه الاختبارات التي استندت على التعريف التقليدي للذكاء سيطرت على النظم التربوية العالمية , ووسمت الطلبة بدرجات ثابتة مدى الحياة, وقد أشار إلى وجود أنواع أخرى من الذكاء الروحي والذكاء الوجودي, حيث حاول تسويق نظريته لتجد لها مكانا في المؤسسات التربوية من خلال تقديمه ثلاثة مبادئ أساسية تكفل تسهيل تطبيقها في العملية التعليمية تتمثل بـ تحفيز الطلبة وإثارة دافعيتهم لاستخدام ذكاءاتهم الشخصية خلال عملية التعلم وأن تغطي الأنشطة التدريسية أشكالا مختلفة من الذكاء, إضافة إلى أن تتسم عملية تقييم الطلبة بمراعاة أنواع الذكاء المتعدد لديهم (Gardner,1999).

ويمكن القول بان نظرية جاردينر جاءت بوجهة نظر إبداعية في العملية التعليمية,وقدمت مبادئ تدريسية مغايرة لما هو سائد,حيث ارتكزت هذه المبادئ على ضرورة التحول من الممارسات التقليدية التي تفترض أن جميع الطلبة يفكرون بطريقة واحدة ويمتلكون نوع واحد من الذكاء, إلى ممارسات تتفق مع نتائج البحوث المعتمدة على الدماغ, التي تتطلب استخدام استراتيجيات تدريس توفر بيئات تعليمية مريحة للطلبة ويغلب عليها التشاركية ويكون التعلم من اجل المعنى والفهم (Cantu,2002).

نظرية الذكاءات المتعددة

لم تكن نظرية الذكاءات المتعددة وليدة الصدفة، بل كانت لها أسس و مرتكزات علمية ، و جاءت كتتويج لسلسلة طويلة و معقدة من الدراسات العلمية التي اهتمت بمفهوم الذكاء, وقدمت نظرية الذكاءات المتعددة تفسيرا جديدا لإعادة النظر في قياس الذكاء, كما اهتمت بمحاولة فهم الكيفية التي تتشكل بها الإمكانات الذهنية للإنسان والطرق التي تهتم بها طرق التعلم (العلوان,2010).

تعتمد معظم أساليب التدريس في الوقت الراهن على النظريات التقليدية للذكاء التي ترى أنه عبارة عن قدرة معرفية مكتسبة تقاس باختبارات محددة لقياس الذكاء حيث يشير مجموع الدرجات التي يحصل عليها الفرد من خلال استجابته عليها إلى درجة يطلق عليها معامل الذكاء, وتعني الدرجة المرتفعة التي يحصل عليها الفرد أن ذكاءه مرتفع ، بينما تعنى الدرجة المنخفضة أن ذكاءه منخفض. ولقد كان العلماء حتى عهد قريب ينظرون للذكاء على أنه إما كقدرة فطرية قادرة على معرفة الواقع ، أو كنسق من التداعيات المكتسبة آليا تحت ضغط الأشياء حيث يبدأ هذا الذكاء بمظاهر حسية حركية ، ثم يتم استبطانه تدريجياً لكي يتحول إلى فكر، وهذا يعنى أن المظهر الحسي الحركي هو مرحلة أولية من مراحل الذكاء (زين, 2009).

ولما كان مبحث الرياضيات من الركائز الأساسية في تنمية التفكير الإنساني وعليه فان تدريس الرياضيات بطرق وأساليب فعالة يشكل بيئة خصبة وينشط سمات الذكاء المتنوعة عند الأفراد,والتطورات الحاصلة في الرياضيات ستساهم في زيادة مساحة المعرفة الرياضية ومن هنا ينبغي أن تتوافر لجميع الطلبة فرصة تعلم وإدراك وتطبيق المبادئ والمهارات الرياضية داخل المؤسسات التربوية وخارجها. حيث تساعد الطلاب على تحقيق فهم أفضل لهذه المشكلات من خلال تقرير المعلومات المناسبة في المشكلة المعروضة وتطبيق العمليات الرياضية بشكل صحيح. وتتميز هذه النظرية بأنها تحقق التواصل بين الطلبة وزيادة الدافعية للمتعلمين والاحتفاظ بالمادة التعليمية وممارسة التفكير الايجابي , وتمثل قضية إثارة حماس الطلبة وزيادة فاعليتهم في حصص الرياضيات

أمر غاية في الأهمية, فإن ذلك يدعونا للبحث عن أفكار وإتاحة فرص تعليمية مثيرة تتوافق مع تفضيلاتهم المعرفية ورغباتهم الذاتية, وفي الحالة هذه فإن توظيف الاستراتيجيات في تدريس الرياضيات يعد من الحلول المنطقية والمقبولة لمعالجة العديد من المشكلات التي تواجه تعلم الطلبة للرياضيات (زيتون,2010, كمال , 2011).

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يلاحظ أن تدريس الرياضيات يواجه صعوبات حقيقية ويعاني من واقع مرير, حيث يلتزم المدرسين بالمحتوى ويستخدمون في أغلب الأوقات استراتيجيات تقليدية في التدريس لا تلبي حاجات الطلبة ولا تراعي تنوعهم واهتماماتهم , وفي الحالة هذه , فإن هذه الاستراتيجيات نفسها؛ لا توفر للطلبة الفرص الحقيقية التي تمكنهم من بناء المعاني وإنتاج المعرفة وامتلاك مهارات التفكير الحقيقية, ولعل ذلك جعل تعليم الرياضيات متمحورا حول حفظ وتذكر الطلبة للقوانين الرياضية , فلما تمحور تعلم الرياضيات حول المعاني والأفكار, أدى ذلك إلى نفور الطلبة من الرياضيات , وانخفاض مشاركتهم واستماعهم في الحصص, وهذا بدوره ولد عند الطلبة اتجاهات سلبية نحو الرياضيات (ممدوح, 2008, السد و إسماعيل, 2010).

حيث يعد تخوف الطلبة من الرياضيات بشكل عام مشكلة تواجه النظام التعليمي والمدرسين وأولياءالأمور, وبما أن الطالب هو محور العملية التعليمية فإن هذه المشكلة تتمثل بعدم انتباه الطالب وقلة المذاكرة عدا عن الخوف النفسي والاعتقاد السلبي بأنهم عاجزون عن فهم المواضيع الرياضية وتعلمها وتخيلها بفروعها المختلفة, حيث أثبتت الدراسات الدولية مثل TIMSS ((Trends in international mathematics and science) ضعفا كبيرا في تعلم الرياضيات لدى الطلبة في الأردن , وبقاء هذه المشكلة مع عدم العناية بها يمثل خطرا على المستوى الأكاديمي, وهذا بدورة يلعب دور مهم في تدني تحصيل الطلبة في الرياضيات ووجود اتجاهات سلبية نحوها (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية ,2015).

وتتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن الأسئلة التالية:

– ما أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في الرياضيات؟

– ما اثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في اتجاهات طالبات الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات؟

فرضيات الدراسة:

انبثق عن أسئلة الدراسة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية (اللواتي يدرسن وفق البرنامج القائم على نظرية الذكاءات المتعددة) ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة (اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل في الرياضيات.
- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية (اللواتي يدرسن وفق البرنامج القائم على نظرية الذكاءات المتعددة) ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة (اللواتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية) في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات.

أهمية الدراسة:

– قياس أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

– قياس أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي.

– أهمية نظرية الذكاءات المتعددة في تلبية الحاجات والفروق الفردية لديهم في التعليم, من خلال تنويع المواقف والأنشطة التعليمية من قبل المعلم, بحيث تتوافق مع الذكاءات المختلفة للطلبة وكيفية الاستفادة منها.

– يساعد توظيفها على تنشئة الطالب المفكر, تدعم كثيرا تدريس مهارات التفكير.

– تقديم أنماط جديدة للتعلم تقوم على إشباع احتياجات التلاميذ ورعاية الموهوبين والمبتكرين , ويصبح الطالب أكثر كفاءة ونشاط وفاعلية في العملية التربوية.

– تقدم وصفا لعناصر البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة حيث تقدم نماذج بناء الدروس وفقا لهذه النظرية , مما يوفر الفرصة لمعلمي الرياضيات والطلبة التعرف على إجراءات النظرية وأساليب تطبيقها.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

البرنامج التعليمي:

برنامج يتضمن قائمة النشاطات والمهارات والكفايات والمواقف التي سيعبر عنها التلاميذ على شكل سلوكيات في نهاية العملية التعليمية.و تم توظيف الذكاءات المختلفة (اللغوي, المنطقي–الرياضي, البصري, الحركي) في مضمون هذه المواقف والمهارات حيث أنه طريقة تتركز على تنظيم الطلاب غير المتجانسين في التحصيل

والاتجاهات ويتم تدريسهم وفق نظرية الذكاءات المتعددة داخل البرنامج التعليمي بحيث يعكس ممارساتهم ومدى تعبيرهم عن اتجاهاتهم على شكل تعابير لفظية والذي تم استخدامه في تدريس المجموعة التجريبية.

التحصيل في الرياضيات:

اصطلاحيا يقصد به مدى اكتساب طلاب الصف التاسع لمادة الرياضيات, الذي يتمثل بالمفاهيم , والتعميمات , والمهارات , وحل المسائل , التى اكتسبها طلبة الصف التاسع من خلال دراستهم لوحدة النسب المثلثية , ويعرف إجرائيا بالعلامة التي حصلت عليها الطالبة في اختبار التحصيل المعد من قبل الباحثة.

الاتجاهات نحو الرياضيات:

اصطلاحيا هي مجموعة المعارف والقناعات التي يمتلكها الطلبة نحو الرياضيات, حيث تعبر عن شعور المتعلم العام والثابت نسبيا بالقبول أو الرفض نحوها, وتعرف إجرائيا من خلال العلامة التي حصلت عليها الطالبة من استجابتها عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات المعدة من قبل الباحثة.

محددات الدراسة:

حدود زمانية : تم تنفيذ هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني لعام 2017/2016 ,

حدود بشرية : اقتصرت الدراسة على طالبات الصف التاسع الأساسي.

حدود مكانية : تم تنفيذ الدراسة في مدرسة ايدون بني حسن التابعة لمديرية قصبة المفرق في المفرق. **حيث** تم قياس التحصيل والاتجاهات من خلال اختبار التحصيل في الرياضيات ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات المعدان من قبل الباحثة , وبالتالي فإن النتائج مرتبطة بفقرات تلك الاختبارات وما تتمتع به من خصائص سيكومترية (الصدق والثبات) .

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا: الإطار النظري

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تحصيل الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن, لذا يتضمن هذا الفصل عرضا للإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة التي حاولت الوصول اليها بعد الرجوع إلى المصادر المعرفية والعلمية المختلفة.

المحور الأول: الذكاءات المتعددة

حظي مفهوم الذكاء الإنساني عند علما النفس بقدر كبير من الأهمية , وقد انعكس ذلك الاهتمام في كثرة الدراسات والأبحاث والنظريات التي تناولت الذكاء من حيث مفهومه وخصائصه وأساليب قياسه , حيث تظهر الدراسات تباينا في وجهات نظر أصحابها حول رؤيتهم للذكاء, ويرجع ذلك إلى اتساع مدى النشاط العقلي الذي تمثله هذه القدرة العامة, وصعوبة التفريق بين مكوناته, وكذلك بسبب علاقته وارتباطه بالجهاز العصبي وعمل الدماغ.وقد تعددت المداخل لدراسة الذكاء الإنساني : فالمدخل النفسي يعتبر أن الفروق الفردية في الذكاء يمكن قياسها قياسا دقيقا عن طريق الأداء على اختبارات الذكاء, وأن الذكاء بالتالي يمكن أن يحدد في ضوء التباين بين الناس في درجاتهم على هذه الاختبارات , وهكذا فإن تحديد طبيعة الذكاء حسب هذا المدخل يعتمد على قياس الذكاء نفسه. أما المدخل المعرفي فحاول أن يقدم تفسيرا وتحليلا منطقيا تتبعيا للعمليات المعرفية التي يستخدمها الفرد في حل المشكلات واكتساب المعارف , أي أن المعرفيين يسعون إلى تفسير السلوك الذكي بالتعرف على

العمليات الأولية الخالية من المحتوى, أي وصف الفرد في ضوء مستوى وظيفة أدائه العقلي, وليس عن طريق مقارنته بالآخرين(الكبيسي , 2008, الجبالي , 2008).

مفهوم الذكاء في نظرية الذكاءات المتعددة:

عرف جاردنر الذكاء في كتابه أطر العقل 1983 على أنه : "القدرة على حل المشكلات أو ابتكار منتجات تكون ذات قيمة داخل كيان ثقافي أو أكثر" . وبعد سنتين قدم مفهوما للذكاء أكثر تنقيحا, حيث عرف الذكاء على انه:" قدرة نفسية بيولوجية لتشغيل المعلومات يمكن تنشيطها في كيان ثقافي لحل المشكلات أو خلق المنتجات التي لها قيمة في الكيان الثقافي".

وهكذا فإن رؤية جاردنر للذكاء تتمثل بناحية مختلفة عن النظرة التقليدية, حيث أبعده عن المجال التجريدي والمفاهيمي, ليجعله طريقة فنية في التعامل والسلوك اليومي, وبذلك أعطاه تعريفا إجرائيا يجعل المربين أكثر تبصرا بأهدافهم وعملهم, فالذكاء نتاج للتفاعل بين العوامل التكوينية والعوامل البيئية , حيث يختلف الناس في مقدار الذكاء الذي يولدون به , كما يختلفون في طبيعته , وفي الكيفية التي ينمون بها ذكاءهم , ذلك لان معظم الناس يسلكون وفق المزج بين أصناف الذكاء لحل المشكلات التي تعترضهم في حياتهم, (الخفاف ,2011, طارق , 2008, عبد الرؤوف , 2008).

مبادئ وأسس نظرية الذكاءات المتعددة:

تقوم نظرية الذكاءات المتعددة على مجموعة من المبادئ والأسس الآتية (عبيدات وأبو السميد ,2010):

1- ليس هناك ذكاء ثابت ورثناه, ولا يمكن تغيره.

2- يتعلم الأطفال إذا كان التعليم مناسبا لما يمتلكونه من ذكاءات.

3- بالإمكان تنمية ما نمتلكه من ذكاءات فهي ليست مناسبة.

4- يمتلك كل شخص عددا من الذكاءات.

5- يمكن إستغلال الذكاءات القوية, لتنمية الذكاءات الضعيفة.

أهداف نظرية الذكاءات المتعددة:

(بوطة ,2011, أحمد و تهاني, 2007,عبد الحميد , 2006)

يرى جاردنر أن نظرية الذكاءات المتعددة ليست هدفا بحد ذاتها , لكنها أداة قوية تساعد في تحقيق أهداف تربوية وتعليمية أكثر فعالية منها: تخطيط البرامج التربوية والتعليمية التي بدورها تمكن المتعلمين من إدراك وتحقيق أهداف مرغوبة.

- القيام بوضع أنموذج يشرح كيفية إدخال الكفاءات الفكرية في العديد من البيئات الثقافية.
- مساعدة المتخصصين وصانعي السياسات التربوية في تنمية الأفراد الاعتياديين عن طريق تنمية التفكير والمخ.
- الوصول إلى اكبر عدد من المتعلمين الذين يحاولون فهم النظريات والحقائق والمفاهيم العامة في الأنظمة.
- توسيع نطاق علم النفس العصبي المعرفي وعلم نفس النمو . فهما الفرعان الأكثر قربا من نظرية الذكاءات المتعددة.

أنواع الذكاءات المتعددة : (البركاتي,2007,حسين,2007 ,الشربيني,2010)

1. الذكاء اللغوي: القدرة على استخدام الكلمات بفاعلية,كتركيب الجمل والشرح , وإدراك المعاني الضمنية , والقدرة على الإقناع.

2. الذكاء المنطقي أو الرياضي: وهو القدرة على استخدام الأعداد أو الارقام بفاعلية , كإدراك العلاقات المنطقية (السبب والنتيجة) , التصنيف والاستنتاج , والتعميم وإختبار الفروض , والقدرة على حل المشكلات والتفكير في حل المسائل الرياضية المتنوعة.

3. **الذكاء البصري والمكاني :** وهو القدرة على إدراك المجال البصري بدقة , كإدراك الألوان , الأشكال والمساحات والأحجام , والعلاقات المختلفة التي تربط بين العناصر.

4. الذكاء الحركي الجسمي: وهو القدرة على استخدام جميع القدرات الجسمية بمهارة في الأداءات الحركية , كالرياضي والراقص والميكانيكي.....الخ , ويتطلب هذا الذكاء المرونة , السرعة , القوة عند التعامل مع المواقع المختلفة.

5. **الذكاء الموسيقي :** وهو القدرة على الاستماع للأصوات المختلفة , والحساسية للإيقاعات والطبقات المختلفة للصوت , وإدراك ما تتضمنه هذه الأصوات من معلومات.

6. الذكاء الاجتماعي : وهو القدرة على إدراك أمزجة الآخرين ومقاصدهم , ودوافعهم ومشاعرهم , والحساسية للتعبيرات الوجهية والإيماءات , والقدرة على التأثير على الآخرين.

7. الذكاء الشخصي : القدرة على معرفة الذات وما تتمتع به من قدرات , والقدرة على التوافق مع النفس وفقا للإمكانيات المتاحة , والتوافق مع الآخرين , وتقدير الذات وتأنيبها وقت الحاجة.

8. الذكاء الطبيعي : الحساسية لمظاهر الكون الطبيعية , وقدرة التعرف عى النماذج والأشكال في الطبيعة , أي القدرة على فهم الطبيعة وما بها من حيوانات ونباتات , والقدرة على التصنيف والحساسية لملامح أخرى في الطبيعة كالسحب والصخور وغيرها.

المؤشرات الدالة على الذكاءات المتعددة : (البركاتي, 2007 الخفاف, 2011,هارفي وآخرون , 2006)

- **مؤشرات الذكاء للغوي:**

1. يحفظ الكلمات والألحان بسرعة.
2. يحب التحدث.
3. يحب سماع الأصوات
4. يمارس الألعاب التي تستعمل اللغة.
5. لديه رصيد لغوي متنامي.
6. يقرأ ما هو مكتوب على الملصقات.
7. يميل إلى إعادة قص الحكايات التي سمعها.

- **مؤشرات الذكاء المنطقي الرياضي:**

1. يمتلك مهارة في عد وتصنيف الأشياء.
2. يحب كتب العلوم والرياضيات.
3. يعرف كيفية استخدام الاشياء.
4. يحب الألعاب التي تستخدم الاستدلال النطقي.
5. يحب القيام بتجارب لمعرفة كيفية حدوث الظواهر.
6. يكتشف الأخطاء في الأشياء المحيطة به.

7. يقيم الأشياء أو يقيسها بكيفية معينة.

- **مؤشرات الذكاء الشخصي:**

1. يبدو في معظم الأحيان مستغرقا في التأمل.
2. يمتلك آراء محددة تختلف عن أفكار غيره.
3. تختلف اهتماماته عن اهتمامات الغير.
4. يحدد ما يريد من الحياة , وله مشاريع يسعى لتحقيقها.
5. يعرف نقاط القوة والضعف في شخصيته.
6. يحب الاستقلال ولديه إرادة صلبة.

- **مؤشرات الذكاء الاجتماعي:**

1. يكون صداقات بسرعة
2. يحس بمشاعر الغير
3. يحب إنجاز الأنشطة في جماعة
4. يختار الألعاب التي يشارك فيها غيره
5. يعلم غيره ما يعرفه أو ما يتعلمه
6. يتمتع بصفات الزعيم
7. يحس بسرعة الإطمئنان داخل جماعته

- **مؤشرات الذكاء الموسيقي:**

1. ينشد بشكل جيد
2. يحفظ الأناشيد بسرعة
3. يحب سماع الأناشيد
4. يحب الإيقاعات وله حس نحوها
5. يقلد الأصوات اللفظية للحيوانات والألات

- **مؤشرات الذكاء البصري المكاني:**

1. يستجيب بسرعة لألوان والأشكال والصور
2. يندهش لشي يثيره
3. يصف الأشياء بطريقة خيالية
4. يتصور الأشياء ويؤلف بينها
5. يحب الرسم والتلوين
6. يلاحظ أشكال الأشياء بدقة
7. يحب رؤية الصور في الكتب

- **مؤشرات الذكاء الحركي الجسمي:**

1. يمارس الرياضة والأنشطة الجسمية
2. يحب النشاط والحركة ولا يجلس وقتا طويلا
3. يحب الحركة الإبداعية
4. يعمل باستخدام يديه في أنشطة خاصة مثل , عمل التجارب والعجن
5. يستخدم يديه ورجليه عندما يفكر

6. يحتاج أن يلمس الأشياء حتى يتعلم

7. يحب اختبار الأشياء وتجريبها بدلا من السماع عنها , أو مشاهدتها

استراتيجيات تدريس الذكاءات المتعددة

(قطامي,2013, عبيدات وابو السميد, 2010, سعيد ,2009)

1. الذكاء اللغوي : استراتيجيات (العصف الذهني , المناقشات, ...)
2. الذكاء المنطقي الرياضي : استراتجيات (التصنيف والمقارنة , حل المشكلات , التفكير الناقد,....)
3. الذكاء البصري المكاني : استراتجيات (التصور البصري , الرسم التخطيطي للفكرة , تنبيهات اللون)
4. الذكاء الاجتماعي : استراتيجيات (التعلم التعاوني , المحاكاة...)
5. الذكاء الجسمي الحركي : استراتيجيات (مسرح الصف , المفاهيم الحركية ..)
6. الذكاء الشخصي : استراتيجيات (ربط التعلم بالروابط الشخصية , خلق لحظات إنفعالية , جلسة تحديد الأهداف)
7. الذكاء الموسيقي : استراتيجات (الإيقاعات والأغاني والدقات والأناشيد .....)

*** دور المعلم وفق نظرية الذكاءات المتعددة :**

للمعلم دور كبير وفي غاية الأهمية عند تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في التدريس , إذ يمتد دور المعلم وفق هذه النظرية وفهم مهامه ودراسة شخصيات طلابه المختلفة , متعاملا مع كل طالب حسب ذكاءه ومن أبرز **أدوار المعلم عند تطبيق نظرية الذكاءات المتعدد ما يأتي : (البركاتي,2007' حمدان ,2008, عبد الحميد,2003)**

1. الكشف عن كل ما لدى المتعلمين من قدرات ومواهب , ونقاط قوة , ونقاط الضعف , لتعزيز نقاط القوة , والتخفيف من وطأة نقاط الضعف وتلافيها بقدر المستطاع , باستخدام الأساليب الملائمة.

2. القيام بتشخيص كامل للمتعلم في عملية تقييم شاملة.

3. معرفة أسلوب تعلم المتعلم.

4. اختيار الإستراتيجية المناسبة في التعلم.

5. اختبار الأنشطة وأساليب التقويم الملائمة لكل ذكاء.

6. التخطيط الجيد للدروس وفق استراتيجيات الذكاء المتعددة.

***دور الطالب وفق نظرية الذكاءات المتعددة:**

الطالب في هذه الإستراتيجية له دور مختلف عنع في التدريس التقليدي ومن أهم ادواره ما يلي:

(بوطة, 2011) (عزو ونائلة ,2007)

1. يتفاعل ويناقش

2. نشط وايجابي

3. يشارك في التخطيط اتخاذ القرارات ويبحث عن المعلومات

4. يتعلم بطرق مختلفة ومتنوعة

5. يوظف طاقاته وإمكاناته في عملية التعلم

ويرى جاردنر Gardener أن النظريات التقليدية للذكاء لا تقدر الذكاء الإنساني بطريقة مناسبة من خلال اختبارات الذكاء التقليدية لأنها تعتمد على معدل قليل من القدرات العقلية، بالإضافة إلى أنها ليست عادلة حيث تتطلب من الأفراد حل المشكلات بصورة لغوية أو لفظية فقط، فعلى سبيل المثال نجد أن الاختبارات التي تقيس القدرة المكانية لا تسمح للأطفال الصغار بالمعالجة اليدوية للأشياء أو بناء تركيبات ثلاثية الأبعاد، وفضلا عما سبق فإن اختبارات الذكاء التقليدية تستطيع أن تقيس الأداء المدرسي ولكنها أدوات لا يمكن التنبؤ من خلالها بالأداء المهني مما يدل على وجود فجوة بين القدرة المقاسة للطالب من جهة، وأدائه الفعلي من جهة أخرى).وفي

مقابل تلك النظرة المحدودة للذكاء بمفهومه التقليدي الذي يركز على القدرة اللغوية والقدرة الرياضية المنطقية (نوفل,2007).

و تؤكد نظرية الذكاءات المتعددة على أن لكل فرد أنواع متعددة من الذكاءات, وهم بحاجة إلى طرق مختلفة لتنميتها. وهناك دراسات أثبتت فاعلية هذه النظرية حيث أنها تتمركز حول الطالب ونشاطه وتساهم في تفعيل أسلوب التعلم التعاوني. وفي ذات السياق يعتقد جاردنر أن طلبة الصف ليسو بنفس المستوى ومن المفترض أن لا يعاملوا بنفس الطريقة وعلى المعلمين أن يوظفوا طرق تراع تنوع وتعدد ذكاءات الطلبة وتلبي اهتماماتهم وحاجاتهم وان التحدي يكمن في الكشف عن العبقرية لدى كل طالب (Kevin,2006).

المحور الثاني: علاقة نظرية الذكاءات المتعددة بتعليم وتعلم الرياضيات

إن عمل جاردنر يؤكد على أهمية فهم الطالب للمنهاج الأساسي و ضمان أن يفهم الطالب المحتوى الأكاديمي حتى يستطيع تطبيق المعرفة في مواقف جديدة ليس هدفاً تربوياً سهلاً للتحقيق، حيث أن المربين الذين يتبنون نظرية الذكاءات المتعددة يحاولون تحديد أي الطرق هي الأكثر فائدة لطلابهم ومجتمعات مدرستهم (Gardener,1999) .

وأشارت كل من ويليز وجونسون (Johnson & Willis ,2001) أن نظرية الذكاءات المتعددة تسمح للمعلم أن يستعمل طرق مختلفة في تعليم وتعلم الرياضيات، وهذا يؤدي إلى فهم أعمق وأثرى للمبادئ والمفاهيم الرياضية من خلال التمثيلات المتعددة, وتأهيل الطلاب لتعلم الرياضيات بنجاح واستمتاع, و تسمح بنقاط مدخلية متنوعة للمحتوى الرياضي إضافة إلى أنها تركز على موطن القوة لدى الطالب في حالة كونه وحيدا وتعزز التنوع في القدرات, وتدعم التجريب الإبداعي للأفكار الرياضية.ولأن فكرة الذكاء المتعدد عبارة عن نظرية وليست فقط أسلوب تربوي محدد، يمكننا تطبيق هذه النظرية بصورة مرنة، وأساليب متنوعة، تصلح لطلاب معينين، أو معلمين معينين، أو مناهج معينة.

إن العلاقة بين نظرية الذكاءات المتعددة والتعليم بسيطة وعميقة بنفس الوقت . فالطرق المتعددة للتعلم تستخلص الحاجة إلى طرق متعددة للتعليم. ومن هنا فإن نظرية الذكاءات المتعددة لا تشيرإلى طريقة تعليمية بعينها بل يستطيع المدرس أن يستخلص طرقا كثيرة تناسب الموقف وتناسب المسألة وتناسب كل طالب على حدة حسب معطيات أنواع الذكاء التي يتمتع بها كل طالب (Nelon, 2003).

ثانيا : الدراسات السابقة

فيمـا يلــي عـرض للدراسـات السـابقة المرتبطـة بمتغيـرات الدراسـة, وقـد تـم عرضــها حسـب التسلسـل الزمني من الأقدم فالأحدث .

دراسة روجالي ومارجسون (Rogalla & Margiso, 2004) حيث بحثا في علاقة الذكاءات المتعددة بكل من الفعالية العامة وحل المشكلات , وتكونت العينة من (484) فردا ولم توضح المرحلة العمرية للعينة وكانت من أماكن مختلفة حيث طبق عليهم كل من مقياس الذكاءات المتعددة, ومقياس الفعالية العامة وحل المشكلات في المواقف التدريسية.واظهرت النتائج وجود ارتباط موجب دال إحصائيا بين الذكاءات المتعددة وكل من الدافعية والقدرة على حل المشكلات.

قام صالح (2004) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة أسلوبا وطريقة تعلم على تنمية الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة. وقد تكونت العينة من (30) طفل وطفلة من إحدى الروضات في محافظة الإسكندرية. وتمثلت أدوات الدراسة في اختبارين احدهما لتنمية الذكاء الرياضي المنطقي والآخر لتنمية الذكاء المكاني البصري . وأظهرت النتائج فعالية الأنشطة التي تم إعدادها لتنمية الذكاءات لدى الأطفال.

دراسة دوغان (Dogan,2007) هدفت إلى معرفة أثر أنشطة تدريسية معدة بناءا على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل المعرفي في الرياضيات وبقاء أثر التعلم لطلبة الصف الرابع الأساسي في المدرسة الابتدائية التابعة لجامعة (غازي) في تركيا وتكونت العينة من (50) طالب, حيث تم اختيار شعبتين بشكل عشوائي لتطبيق الدراسة,إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة,وتم التأكد من التكافؤ بين المجموعتين قبل إجراء الدراسة, وبعد شهر من تطبيق الدراسة خضع طلاب المجموعتين لاختبار تحصيلي , حيث أكدت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم على طلاب المجموعة الضابطة.

وقام نجم (2007) بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاءات المتعددة لدى الطلبة, وقد تكونت عينة الدراسة من (362) طالب وطالبة من الصف الحادي عشر في غزة, حيث اختار الباحث (3) مدارس للطلاب و(3) مدارس للطالبات , واتبع في دراسته المنهج الوصفي التحليلي وتكونت أدوات الدراسة من أداتين هما: اختبار التفكير الرياضي , وقائمة " تيلي" لللذكاءات المتعددة , وقد خرجت الدراسة بالنتائج التالية: أعلى مستويات التفكير لدى العينة هو التفكير البصري وأقلها التفكير الاستدلالي , وأن الذكاءات المتعددة موجودة بنسب متفاوتة أكثرها تواجدا هو الذكاء الاجتماعي وآخرها الذكاء الرياضي.

دراسة عياد (2008) حيث قامت الباحثة بدراسة هدفت إلى بناء برنامج وسائط متعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة, ومن ثم قياس أثره على اكتساب المفاهيم العلمية وبقاء أثر التعلم لذى طالبات الصف السابع, وقد تم تطبيق الرسالة على عينة قصدية مكونه من (41) طالبة في الصف السابع في مدرسة أساسية في مدينة غزة في فلسطين . تم استخدام اختبار للمفاهيم العلمية مكونا من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد؛ كما استخدمت الباحثة برنامج SPSS في إجراء المعالجات الإحصائية للاختبار القبلي والبعدي المؤجل . توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار المؤجل للاحتفاظ بالمفاهيم العلمية.

دراسة عوض (2009) هدفت إلى استقصاء أثر إستراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في فهم المفاهيم الفيزيائية والاتجاهات العلمية والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا.تكونت عينة الدراسة من (127) طالبا وطالبة من الصف العاشر في مدرستين من مدارس وكالة الغوث الدولية في الأردن,حيث تم توزيعهم إلى أربع مجموعات :ضابطتين وتجريبيتين,ووظفت الباحثة في دراستها ثلاث أدوات هي: اختبار المفاهيم الفيزيائية ,ومقياس الاتجاهات العلمية واختبار القدرة على حل المشكلات؛توصلت الدراسة إلى وجود فروق في أداء الطلبة

علـــى المقـــاييس الـــثلاث ولصـــالح المجموعـــة التجريبيـــة يعـــزى إلـــى إســـتراتيجية التـــدريس المبنيـــة علـــى الـــذكاءات المتعـــددة , فيمـــا لا يوجـــد أثـــر للتفاعـــل بـــين هـــذه الإســـتراتيجية والجـــنس علـــى فهـــم المفـــاهيم الفيزيائية أو على الاتجاهات العلمية لديهم أو على قدرتهم على حل المشكلات.

دراسة زيتون(2010) والتي هدفت الدراسة إلى تقصي أثر برنامج تدريسي قائم على الدمج بين الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم , في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلم الرياضيات, وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من الصف الثامن في مدرسة إناث الأشرفية الإعدادية الثانية, وتكونت ادوات الدراسة من مقياس الدافعية ومقياس القدرة على حل المشكلات. وقد أظهرت النتائج تحسنا في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ,وأظهرت أيضا فرقا في تنمية المثابرة والطموح والدافعية الذاتية لتعلم الرياضيات.

دراسة جوسم ويالمانك (Yalmanci & Guzum,2013) التي هدفت إلى معرفة اثر استخدام إستراتيجية تدريس مبنية على الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها في دافعية الطلبة نحو تعلم العلوم, وتكونت عينة الدراسة من (60) طالب من الصف السادس في مدرسة ابتدائية في مدينة كارز Kars في تركيا, وتوزعت في (30) طالب للمجموعة التجريبية , و(30) طالب للمجموعة الضابطة, وتم استخدام اختبار للمفاهيم العلمية ومقياس الدافعية نحو تعلم العلوم قبليا وبعديا, حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على أداء الطلبة في اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الدافعية لصالح المجموعة التجريبية يعزى إلى إستراتيجية الذكاءات المتعددة وكذلك أظهرت وجود فروق في احتفاظ الطلبة بالمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

أجـــرت أبـــو حســـين (2014) دراســـة هـــدفت الـــي تقصـــي أثـــر برنـــامج تدريســـي قـــائم علـــى دمـــج الـــذكاءات المتعـــددة وأنمـــاط الـــتعلم فـــي فهـــم المفـــاهيم العلميـــة والقـــدرة علـــى حـــل المشـــكلات والدافعيـــة لـــتعلم العلـــوم لـــدى طلبـــة المرحلـــة الأساســـية فـــي وكالـــة الغـــوث الدوليـــة, وقـــد تـــم اختـــار أفـــراد الدراســـة بطريقـــة قصـــديه

من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة إناث الزهور الإعدادية التابعة لمنطقة جنوب عمان, وبلغ عدد طالبات الصف السادس الأساسي (140) طالبة, (35) طالبة للمجموعة التجريبية, والمجموعة الضابطة (35) طالبة, وقد أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات على اختبار فهم المفاهيم ولصالح المجموعة التجريبية, كما أظهرت فروق بين متوسط علامات الطالبات على اختبار القدرة على حل المشكلات وعلى مقياس الدافعية ولصالح المجموعة التجريبية.

تعقيب حول الدراسات السابقة :

من خلال النظر واستعراض الدراسات السابقة نلاحظ :

- قلة الدراسات التي تناولت الذكاءات المتعددة وخاصة موضوعات النسب المثلثية مقارنة مع غيرها من الموضوعات.

- هناك دراسات تناولت موضوع الذكاءات المتعددة واثرها ومدى ارتباطها في الدافعيه والتحصيل وحل المشكلات والاتجاهات مثل دراسة (روجالي ومارجسون 2004 , , عوض 2009 , , دوغان,2007 , زيتون,2010)

- دراسات تناولت اثر الذكاءات المتعددة في اكتساب المفاهيم العلمية وانماط التعلم وانماط التفكير الرياضي وتنمية الذكاء الرياضي مثل دراسة (نجم, 2007 , جوزم ويالمانك 2013 , أبو حسين, 2014)

- كما اكدت الدراسات السابقة أن استخدام نظرية الذكاءات المتعددة تمكن الطلبة من تطوير ذكاءاتهم بدرجات مختلفة . وأجمعت على أن الذكاءات المتعددة تمكن المعلمين من خلق بيئة تعلم تحسن من العملية التعليمية لدى الطلاب , وأهميتها في تقييم نقاط القوة والضعف لدى الطلاب , والعمل على تطوير الاستراتيجيات المبنية على نقاط قوة الطلاب, وذلك لمساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم .

وإمتازت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة فيما يتعلق بدراسة أثر برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها في موضوع النسب المثلثية . حيث جاءت لتعزيز دور الذكاءات المتعددة في تعلم وتعليم الرياضيات وذلك لندرة الدراسات التي تناولت الذكاءات المتعددة في تدريسها في حدود معرفة الباحثة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا للطريقة والإجراءات التي تم استخدامها لغايات تحقيق أهداف الدراسة, حيث يتضمن وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها وطريقة اختيارها ,وتتضمن وصفا لأدوات الدراسة الي تم استخدامها وطرق التحقق من صدقها و ثباتها,وإجراءات الدراسة,وتصميمها,والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في استخلاص النتائج.

منهج الدراسة:

لمعرفة أثر برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها,حيث قامت الباحثة باستخدام المنهج شبه التجريبي لملائمة طبيعة الدراسة وأهدافها؛ الذي يتكون من مجموعتين يخضع أفرادها لاختبار قبلي وبعدي, حيث تم تدريس المجموعة التجريبية وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة, أما المجموعة الضابطة فتم تدريسها بالطريقة الاعتيادية حسب المنهج المقرر.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف التاسع الأساسي الإناث التابعة لوزارة التربية والتعليم التابعة لمديرية تربية قصبة المفرق في محافظة المفرق , والمنتظمات في مدارسهن في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2017/2016.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (40) طالبة من طالبات الصف التاسع الموزعات في شعبتين في مدرسة أيدون بني حسن التابعة لمديرية تربية قصبة المفرق وتم اختيار المدرسة قصديا , و اختيار إحدى الشعبتين عشوائيا لتكون المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة لكل شعبة (20) طالبة.

أدوات الدراسة:

(1) اختبار التحصيل في الرياضيات:

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في وحدة النسب المثلثية والذي تم استخدامه لقياس التحصيل القبلي والتحصيل البعدي لطالبات الصف التاسع الأساسي. حيث تكون الاختبار من ستة أسئلة موضوعية ومقالية وكانت العلامة النهائية من (40) علامة , وسبب اختيار الباحثة للصف التاسع لأنه مرحلة تعليمية مفصلية بين المرحلتين الأساسية والثانوية أما عن وحدة النسب المثلثية فمن خبرة واطلاعها على الكتب المدرسية فن هناك مشكلة لدى الطلبة في اكتساب مفاهيم هذا الموضوع.

وقد تم بناء الاختبار وفق جدول مواصفات الموضح في (ملحق رقم (2)) , وذلك بعد القيام بتحليل محتوى هذه الوحدة وما يشتمل عليها من مفاهيم وتعميمات ومهارات ومسائل رياضية , وتحديد الأهداف السلوكية (الخاصة) والمطلوب تحقيقها بعد دراسة هذه الوحدة.

وللتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على عدد من المحكمين المختصين بمناهج الرياضيات وأساليب تدريسها , وعدد من معلمي ومعلمات الرياضيات الذين يقومون بتدريس الصف التاسع , واخذ اقتراحاتهم وبناءا عليها تم التعديل , حتى خرج بصورته النهائية (ملحق رقم (3)).

وللتحقق من ثبات الاختبار تم تطبيقه بصورته النهائية على عينة مؤلفة من (20) طالبة من طالبات الصف التاسع من خارج عينة الدراسة وإعادة تطبيقه على نفس المجموعة بعد اسبوعين , ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون حيث بلغ (0,84) , وهذه القيمة مناسبة لاستخدام الاختبار لأغراض الدراسة.

(2) مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات:

أعدت الباحثة مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات , بهدف التعرف على اتجاهات طالبات الصف التاسع الأساسي نحو الرياضيات , وتم إعداد المقياس من خلال الاطلاع على العديد من مقاييس الاتجاهات التي تم تجريبها في مختلف المراحل التعليمية , والمراجع التي تناولت مقاييس الاتجاهات نحو الرياضيات, وتم العمل على تطويرها.

وقد تكون المقياس من (20) فقرة تستجيب الطالبات لكل فقرة من فقرات المقياس حسب تدريج ليكرت (likert) الخماسي , وذلك بأحد الاستجابات التالية : موافق بشدة , موافق, محايد , معارض , معارض بشدة, وبلغ عدد الفقرات الإيجابية (8) فقرات والفقرات السلبية بلغ عددها (12) فقرة , وتعطى الإجابات العلامات التالية على الترتيب (5, 4, 3, 2, 1) إذا كانت الفقرة ايجابية , والترتيب (1 ,2 ,3, 4, 5) إذا كانت الفقرة سلبية.

وقد تم التحقق من صدق المقياس , وذلك من خلال عرض فقرات المقياس بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الاردنية والمختصين في مناهج الرياضيات أساليب تدريسها والإرشاد النفسي , وبناءا على ملاحظاتهم واقتراحاتهم ,و أعيدت صياغة بعض فقرات المقياس , وبناءا على ذلك خرج المقياس بصورته الحالية (ملحق رقم (4)).

وللتحقق من ثبات المقياس , تم تطبيقه على عينة مكونة من (20) طالبة من خارج عينة الدراسة ومن ثم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (cronbach–α) والذي بلغت قيمتها (0,89) , وتعتبر هذه القيمة مناسبة لغايات تطبيق الدراسة.

إجراءات الدراسة :

تم تنفيذ الدراسة حسب الخطوات التالية :

1. الإطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
2. تحديد المادة التعليمية وهي وحدة النسب المثلثية من كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي.
3. إعداد البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.
4. تدريب المعلمة على كيفية تدريس وحدة النسب المثلثية باستخدام البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة للمجموعة التجريبية.
5. بناء أدوات الدراسة وهي اختبار التحصيل في الرياضيات ومقياس الاتجاهات نحوها , والتحقق من صدقها وثباتها.
6. اختيار عينة الدراسة وتقسيمها عشوائيا إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية.
7. إجراء اختبار قبلي لكلا المجموعتين لقياس التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها قبل تنفيذ الدراسة.
8. البدء بتدريس وحدة النسب المثلثية باستخدام البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة المتبع في هذه الدراسة لطالبات المجموعة التجريبية , وتدريس

المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية, على مدار شهر كامل وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني2017/2016.

9. بعد تنفيذ الدراسة تم إجراء اختبار بعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لقياس التحصيل والاتجاهات نحو الرياضيات.

10. تحليل النتائج ومناقشتها وذلك للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الأتية:

المتغير المستقل :

طريقة التدريس ولهما مستويان : البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة والطريقة الاعتيادية.

المتغير التابع :

1- التحصيل في الرياضيات.

2- الاتجاهات نحو الرياضيات.

المعالجة الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) , واختبار (ت) (T– test) للعينات المستقلة عند مستوى الدلالة (α =0.05) , وذلك للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها قبل تنفيذ الدراسة , وللإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل نتائج الدراسة والتي هدفت إلى التعرف إلى " أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي.

وفيما يلي عرض للبيانات الإحصائية والنتائج التي توصلت إليها الدراسة:

أولا) النتائج المتعلقة بالفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها قبل تنفيذ الدراسة:

تم إخضاع المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل في الرياضيات القبلي , ومقياس الاتجاهات نحو الرياضيات القبلي , ثم إستخدام اختبار (ت) (T–test) للعينات المستقلة , وذلك لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها , وتم الوصول للنتائج التالية والموضحة في الجدول رقم (1) والجدول رقم (2).

جدول رقم (1)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات القبلي.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	20	8.45	6.57			
الضابطة	20	7.55	6.26	38	0,443	0,815

*** العلامة الكلية (40)**

ويتبين من الجدول رقم (1) ان قيمة (ت) غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) , وهذا يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات القبلي.

جدول رقم (2)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الاحصائية
التجريبية	20	2.3	0.96	38	0,411	0,932
الضابطة	20	2.19	0.71			

ويتبين من الجدول رقم (2) أن قيمة (ت) المحسوبة غير دالة إحصائيا عند مستوى الدالة ($\alpha=0.05$), وهذا يشير إلى عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن لمقياس الاتجاهات نحو الرياضيات القبلي.

ويستدل من النتائج الواردة في الجدول (1) والجدول (2) على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها قبل البدء بتنفيذ الدراسة.

ثانيا) النتائج المتعلقة بالسؤال الاول :

نص السؤال الأول كالآتي :

ما أثر برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي؟

وانبثق عن السؤال الأول الفرضية الصفرية التالية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية (α=0.05) بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية (تم تدريسهن وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة) ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة (تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية) في اختبار التحصيل في الرياضيات.

وللإجابة عن هذا السؤال واختبار الفرضية الصفرية , تم اختبار (ت) للعينات المستقلة , حيث تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول رقم (3) .

جدول رقم (3)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
التجريبية	20	31.25	4.61	38	3,762	0,00
الضابطة	20	23.3	8.25			

***العلامة الكلية (40)**

يلاحظ من الجدول رقم (3) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات البعدي,حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (3,762),وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0.05), وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة .

ثالثا) النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني :

نص السؤال الثاني كالآتي:

ما أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي؟

وانبثق عن السؤال الثاني الفرضية الصفرية التالية :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية (تم تدريسهن وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة) ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة (تم تدريسهن بالطريقة الاعتيادية) في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الراضيات.

وللإجابة عن السؤال الثاني واختبار الفرضية الصفرية , تم اختبار (ت) للعينات المستقلة , حيث تم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول رقم (4) .

جدول رقم (4)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للمقارنة بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	الدالة الإحصائية
التجريبية	20	3,47	0.81	38	2,504	0,00
الضابطة	20	2,65	1.22			

ويلاحظ من الجدول رقم (4) وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات البعدي , حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (2,504) , وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$), وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة , بالإضافة إلى التوصيات المقترحة في ضوء هذه النتائج , وفيما يلي مناقشة هذه النتائج :

أولا) مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول : مـاأثر استخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي؟

أشارت نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة الموضحة في الجدول رقم (3) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل في الرياضيات البعدي, وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها وفق البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة, وعليه تم رفض الفرضية الصفرية الأولى.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى طريقة التدريس المستندة إلى البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة, الذي يرتكز في الأساس على وجود خمسة أنواع من الذكاء , حيث أتاحت الفرصة أمام الطالبات للمناقشة ومشاركة زميلاتهن في التخطيط واتخاذ القرار بموضوع المشكلة المطروحة ومن ثم تحليلها وتصنيفها في مجموعات متعاونة ضمن إطار غير متجانس ليتسنى لجميع الطالبات المشاركة والتفاعل بإيجابية مما يشعرهن بالمسؤولية الفردية والجماعية , وتصويب الإجابات الخاطئة من قبل الطالبات أنفسهن بعد تعميق الفهم , وتوظيف جميع الطاقات والإمكانات الخاصة في عملية التعلم بشكل فعال.وقد أكدت العدد من الدراسات على فعالية الذكاءات المتعددة على ذلك مثل دراسة (دوغان , 2007) , .

إضافة إلى أن بيئة التعلم أثرت كثيرا في هذه النتائج حيث كانت ذات طابع متعاون ومتبادل بين أطراف العملية التعليمية, حيث أنها تشجع الطلبة على التفكير وسرعة الاستجابة, ورفع مستويات التحصيل لديهم , والسماح لكل طالب في تحقيق ذاته.

ثانيا) مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني : ما أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي؟

أشارت نتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة الموضحة في الجدول رقم (4) إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطالبات في المجموعة التجريبية ومتوسط علامات الطالبات في المجموعة الضابطة في استجابتهن عن مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات البعدي, إذ توضح أن هناك اتجاهات ايجابيه لدى طالبات المجموعة التجريبية أكثر منها لدى طالبات المجموعة الضابطة, وتعكس هذه النتيجة نجاح نظرية الذكاءات المتعددة, وايجابية الاتجاهات نحو الرياضيات.وقد أكدت العديد من الدراسات على فعالية الذكاءات المتعددة في اكتساب المتعلمين اتجاهات ايجابية نحو المواد التعليمية مثل دراسة (عوض ,2009 , دوغان , 2007, زيتون , 2010)

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إن أن نظرية الذكاءات المتعددة ساعدت كثيرا في تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات من خلال التعلم التعاوني والذاتي الذي منح الطالبات الثقة من خلال تحقيقهن للنتاجات المطلوبة من كل درس, وخلق الطالب المفكر ودعم تدريس التفكير حيث تعي كل طالبة بما لديها من جوانب وصفات ومشاعر وتعبر عنها بكل راحة ودون خوف او تردد, مما يحفز على التعلم وحب المادة التعليمية.

كما أن نظرية الذكاءات المتعددة شجعت على التفاعل من خلال المناقشات عند محاولتهن للوصول لحلول المسائل المطروحة, وزيادة الدافعية للتعلم وجعل التعليم أكثر تشويقا للطالب, وتناقص السلوك العدواني وزيادة المناخ الايجابي داخل غرفة الصف.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج هذه الدراسة, تتوجه الباحثة بالتوصيات والمقترحات الآتية :

- ❖ العمل على حث واضعي المناهج على تصميم الكتب المدرسية في الرياضيات في وحدة النسب المثلثية بالاستناد لنظرية الذكاءات المتعددة, بهدف دعم أشكال الذكاء المختلفة والعمل على تطويرها لدى الطلبة.

- ❖ عقد دورات تدريبية لتعريف المعلمين بأهمية الذكاءات المتعددة ودورها الكبير في تدريس الرياضيات, وتعريفهم بالإجراءات والخطوات الواجب إتباعها عند تدريس الرياضيات وفقا لهذا الأسلوب.

- ❖ إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول استخدام نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات للمراحل الدراسية كافة مع متغيرات أخرى.

المراجع:

المراجع العربية

* أبو زية, فريد.(2011).**مناهج الرياضيات وتدريسها. ط1, عمان, الأردن : دار الحنين للنشر والتوزيع.**

* أبوحسين, وفاء.(2014).**أثر برنامج تدريسي قائم على دمج الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم في فهم المفاهيم العلمية والقدرة على حل المشكلات والدافعية لتعلم العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في وكالة الغوث الدولية**, أطروحة دكتوراه غير منشورة, الجامعة الأردنية,عمان,الأردن.

* أحمد ماهر, وتهاني وحمد.(2007).فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاء المنطقي–الرياضي في تنمية المعرفة التاريخية لدى طلاب كلية التربية**, *مجلة الجمعية للدراسات الاجتماعية*** , العدد(10) .ص 13– 62.

* إسماعيل,عزو و نجيب, نائلة.(2007). **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة** , غزة :آفاق للنشر والتوزيع.

* البركاتي , نيفين حمزة.(2007).**أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمكة المكرمة**, رسالة دكتوراه غير منشوره.

* الجبالي,حسنى.(2008).**الفروق الفردية في القدرات العقلية والقياس والتقويم النفسي والتربوي للمخ البشري**, القاهرة:مكتبة الأنجلو المصرية.

* الخفاف, إيمان.(2011). **الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي.** ط1 ,عمان , دار المناهج.

* السد و اسماعيل .(2010).**فعالية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي**, رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية , جامعة الأزهر.

* الشربيني, فوزي.(2010). **طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم لتنمية الذكاءات المتعددة بالتعليم ما قبل الجامعي والتعليم الجامعي**. ط1 , القاهرة , مركة الكتاب والنشر.

* العصلاني, رنا.(2010).**فاعلية إستراتيجية علاجية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل الهندسي والاتجاه نحو الهندسة لدى بطيئات التعلم بالصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة**, رسالة ماجستير غير منشورة ,جامعة الملك عبد العزيز.كلية التربية لبنات جدة,جدة ,السعودية.

* العلوان,احمد.(2010).تحديد الذكاءات المفضلة لدى طلبة الصفين الرابع والثامن الأساسين وفقا لنظرية الذكاءات المتعددة, ***مجلة دراسات***,37(2),ص454-474.

* الكبيسي, عبد الواحد.(2008). **طرق تدريس الرياضيات** , عمان : مكتبة المجتمع العربي.

* المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية.(2015).**مستوى أداء الأردن في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2015**,عمان,الأردن.

* بوطة,شذى.(2011). **الذكاء المتعدد أنشطة تعليمية ودروس تطبيقية**,عمان, الأردن, مركز ديبونو لتعليم التفكير.

* حسين, محمد.(2007).**الذكاءات المتعددة وتكنولوجيا أدوات التقييم البديل**. ط1, القاهر, دار العلوم للنشر والتوزيع.

* حسين,محمد.(2007). **دليلك العملي إلى قوة سيناريوهات دروس الذكاءات المتعددة**. ط1, القاهرة , دار العلوم للنشر والتوزيع.

* زيتون, إيمان.(2010). **اثر برنامج تدريسي قائم على دمج الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم في قدرة الطالبات علـى حـل المشـكلات الرياضـية ودافعيـتهن لـتعلم الرياضـيات,**أطروحـة دكتـوراه غيـر منشـورة, الجامعـة الأردنية,عمان,الأردن.

* زيتون,حسن.(2003). استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم .ط1 , مصر, عالم الكتب.

* زين, أسماء.(2009).فاعلية أنشطة وأساليب التدريس القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة في تحسين تحصيل الجغرافيا وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف الأول ثانوي بمحافظة جدة , ***مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*** , المجلد الأول , العدد الأول , ص 191-242.

* سعيد,أحمد.(2009)**.فاعلية برنامج اثرائي قائم على بعض الذكاءات المتعددة لتنمية مهارات الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي,** رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية ,جامعة عين شمس.

* سيلفر, هارفي وآخرون.(2006). **لكي يتعلم الجميع- دمج أساليب التعلم بالذكاءات المتعددة,** ترجمة مدارس الظهران الأهلية,المملكة العربية السعودية, دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

* صالح, ماجدة. (2004). نظرية الذكاءات المتعددة كمدخل لتنمية الذكاء المنطقي/الرياضي والذكاء المكاني/البصري لدى أطفال الروضة , ***مجلة البحث التربوي,*** العدد 2, المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة, مصر.

* صبري, عبد الحميد.(2006)**.مدخل مقترح لتدريس الجغرافيا في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وأثرة في تنمية بعض هذه الذكاءات والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوي**ة . رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية البنات, جامعة عين شمس.

* عبد الحميد, جابر.(2003) **. الذكاءات المتعددة والفهم تنمية وتعميق,** القاهرة , دار الفكر العربي.

* عبد الرؤوف, طارق.(2008). **الذكاءات المتعددة.** القاهرة, دار السحاب للنشر والتوزيع.

* عبد الرؤووف, طارق و محمد, ربيع.(2008). **الذكاءات المتعددة** . عمان : دار اليازورى للنشر والتوزيع.

* عبد القادر , وردة.(2013). **أنماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين, رسالة ماجستير غير منشورة,** جامعة النجاح الوطنية, فلسطين.

* عبد الهادي, نبيل.(2002).**النمو المعرفي عند الطفل,** ط1 , دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع , عمان , الأردن.

* عبدالله , عادل .(2005). **قائمة الذكاءات المتعددة.** القاهرة , دار الرشاد.

* عفانة عزو , ونائلة الخزندار ,(2004). مستويات الذكاء المتعدد لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي في قطاع غزة وعلاقة ذلك بتحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات , ***مجلة الجامعة الإسلامية***, ط2, ص 323- 363.

* عوض, أمل.(2011)**.**أثر استخدام إستراتيجية تدريس مبنية على نظرية الذكاءات المتعددة في القدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن, ***مجلة دراسات***,38(3), ص 1062-1083.

* قطامي, يوسف.(2013).**استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية,** عمان:دار الشروق للنشر والتوزيع.

* كمال,أحمد.(2011).**فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس التاريخ لتمنية مهارات التفكير التاريخي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية وأثره على بعض نواتج التعلم لدى تلاميذهم.** رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة بني يوسف.

* محمد, ابتسام.(2006).**فعالية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة علم النفس** . رسالة دكتوراه غير منشورة , معهد الدراسات الثانوية ,جامعة القاهرة.

* ممدوح, حمدان.(2008).**الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات**, القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

* نجم, هاني. (2007). **مستوى التفكير الرياضي وعلاقته ببعض الذكاءات لدى طلبة الصف الحادي عشر بغزة** , رسالة ماجستيرغير منشورة , الجامعة الإسلامية , غزة, فلسطين.

* نوفل, محمد.(2007). **الذكاء المتعدد في غرفة الصف,**عمان:دار المسيرة للنشر والتوزيع.

* ابوحسين, وفاء.(2014). **أثر برنامج تدريسي قائم على نظرية الذكاءات المتعددة وأنماط التعلم في فهم المفاهيم العلمية والقدرة على حلب المشكلات والدافعية لتعلم العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في وكالة الغوث الدولية,** أطروحة دكتوراه غير منشورة , الجامعة الأردنية , عمان, الأردن.

*عبيدات, ذوقان وأبو السميد, سهيلة.(2010). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين** . ط1 الأردن,عمان, دارالفكر.

المراجع الأجنبية:

* Kevin,F.(2006).Multiple Intelligence Theory, Up-Data and Applications in the Classroom, Ast Educator 's Centre for Teaching Excellence, Retrieved June 2017, from http://education.ast.org/Didaactic

* Cantu , A.(2002).Internet Based Multiple intelligences Model for teaching High school History.*Journal Education, No (124), 6-12.*

* Gardener.(1999).**Multiple intelligences for the 21st century.**New York:Basic Book.

* Green,W.(2000).**Multiple Intelligences Theory ,problem-Based learning, and the environmental law and policy course**, Annual meeting of the association for politics and the life sciences .

* Kagan, L.(2000). **Multiple intelligences: structure and activities**: San Clemente, CA: Kagan Publishings

* Meyer,M.(1997).The Greening of Learning:Using the Eight Intelligences .***Educational Leadership***,*September:32-3.*

* Nelon ,G. (2003). Multiple intelligence in the classroom. ***Journal Education***, No (124), 3-14.

* Rogalla, M & Margiso, J. (2004). Future Problem Solving Program Coaches Efficacy in Teaching For successful intelligence and their patterns of successful Behavier ,**Roeper Review** , 26(3):175- 177.

* Yalmanci , S & Guzum , C. (2013). The Effects of multiple intelligence theory based teaching on students motivation and achievement and retention of Knowledge **International journal of new Trends in Education and their Implications ,** 4(3) : 27 -36.

الملاحق

ملحق رقم (1)

البرنامج التعليمي في الرياضيات القائم على نظرية الذكاءات المتعددة :

الصف:– التاسع الأساسي



مكونات البرنامج التعليمي

اولا: أهداف البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.

ثانيا: أنشطة وأوراق العمل المتعلقة بوحدة النسب المثلثية وفق نظرية الذكاءات المتعددة



أولا: اهداف البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة.

صمم البرنامج التعليمي القائم على نظرية الذكاءات المتعددة في الرياضيات ليحقق مجموعة من الأهداف التربوية, التي تعود بالفائدة على العملية التعليمية التعلمية (المعلم والمتعلم) في حال تحقيقها.

***الاهداف الخاصة بالمعلم:**

– تعريف المعلم بنظرية الذكاءات المتعددة من حيث أساسها النظري وأهميتها في العملية التربوية وأنواع الذكاءات التي ترتبط بها , والمؤشرات التي تدل على كل نوع ,والاستراتيجيات التدريسية المناسبة لكل ذكاء.

– تزويد المعلم بمجموعة من الأنشطة واوراق العمل الخاصة بوحدة النسب المثلثية في كتاب الرياضيات للصف التاسع الأساسي.

***الأهداف الخاصة بالمتعلم:**

– تنمية الذكاءات المتعددة للمتعلمين.

– رفع مستوى التحصيل للمتعلمين,الذي بدورة يرفع من ثقتهم بأنفسهم.

– تنمية اتجاهاتهم الايجابية نحو الرياضيات , وزيادة دافعيتهم نحوتعلمها وفهمها.

نشاط تمهيدي للوحدة

الصف التاسع　　　　　　　　　　اليوم والتاريخ:

الزمن: حصة واحدة

الهدف من النشاط:

1. تشويق الطلبة وزيادة دافعيتهم لتعلم ومراجعة مفردات النسب المثلثية من خلال نشاط يبين ذلك.
2. تعريفهم أهميتها في حياتنا العملية ومجالات استخدامها.

3. أنواع الذكاءات الموظفة : اللغوي , البصري , الاجتماعي, الرياضي.
4. الاستراتيجيات المستخدمة في النشاط : التعلم التعاوني , العصف الذهني , الحوار والمناقشة.
5. استراتيجيات التقويم: القلم والورقة , الملاحظة.

خطوات تنفيذ النشاط:

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكون افراد المجموعة غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق عمل بحيث تكون ورقة واحدة لكل مجموعة لضمان التفاعل والمشاركة.

3- مراقبة عمل المجموعات ووضع الملاحظات.

4- مناقشة الحلول مع الطلاب وبين الطلاب أنفسهم, وتثبيت الصحيح وتعديل الخطأ.

ورقة عمل

تمهيد لوحدة النسب المثلثية

الصف التاسع الأساسي   اليوم والتاريخ:

اسم المجموعة:

---

1) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص , فيه : س ص= 5 , س ع = 12 , جد س ع.

2) ما مجموع قياسات المثلث؟

3) مثلث قائم الزاوية قياس إحدى زواياه الحادة يساوي 40°, جد قياس الزوايا الأخرى؟

4) حل المعادلات التالية :

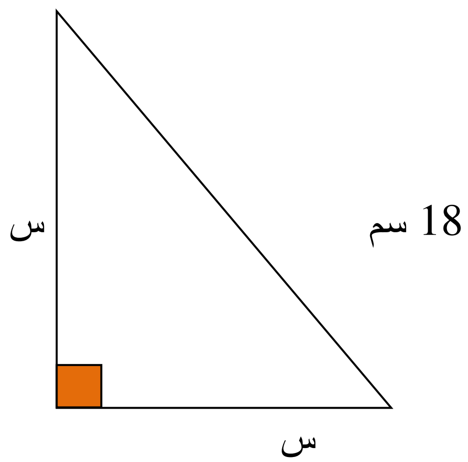
أ) $س^2 + 0,36 = 1$

ب) $\frac{س}{5} = 0,4$

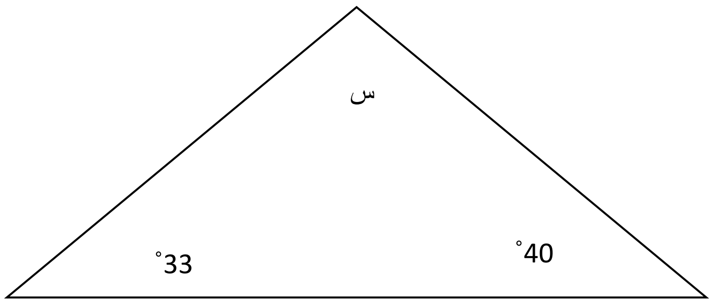
ج) 3س +2 = 5 س− 90

5) جد ما يلي :

أ)



ب)



الدرس الأول

جيب الزاوية الحادة

الصف: التاسع الأساسي التاريخ:

الزمن: حصتان

**** النتاجات المتوقع تحقيقها بعد انتهاء الدرس :-**

1. تعرف مفهوم الجيب للزاوية الحادة.
2. إيجاد جيب زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية.
3. إيجاد قياس زاوية إذا علم جيبها.

*** المفاهيم والمصطلحات:-**

جيب الزاوية الحادة

*** التعميمات الرياضية :-**

$$\text{جيب الزاوية الحادة} = \frac{\text{الضلع المقابل للزاوية}}{\text{الوتر}}$$

*** المهارات الرياضية :-**

إيجاد جيب الزاوية الحادة , إيجاد قياس زاوية حادة علم جيبها , إيجاد اطوال أضلاع مثلث قائم باستخدام الجيب.

*** الخبرات السابقة اللازمة للدرس :-**

1. مفهوم المثلث القائم الزاوية.
2. مفهوم الزاوية الحادة.
3. نظرية فيثاغورس.

* التأكد من مدى إتقان الطلبة للخبرات السابقة اللازمة للدرس من خلال امثلة متنوعة .

*** الذكاءات الموظفة في الدرس:-**

اللغوي , الاجتماعي , الرياضي , البصري .

*** الاستراتيجيات :-**

التعلم التعاوني , العصف الذهني , إستراتيجية رسم الفكرة , التفكير الناقد.

*** خطوات تنفيذ النشاط :-**

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات.

4- مناقشة الحلول واختيارالطلبة عشوائيا وتصحيح الأخطاء.

5- حل تمارين الدرس وإعطاء واجب بيتي.

ملاحظة: توضيح أن النسب المثلثية تخص المثلث القائم الزاوية فقط.

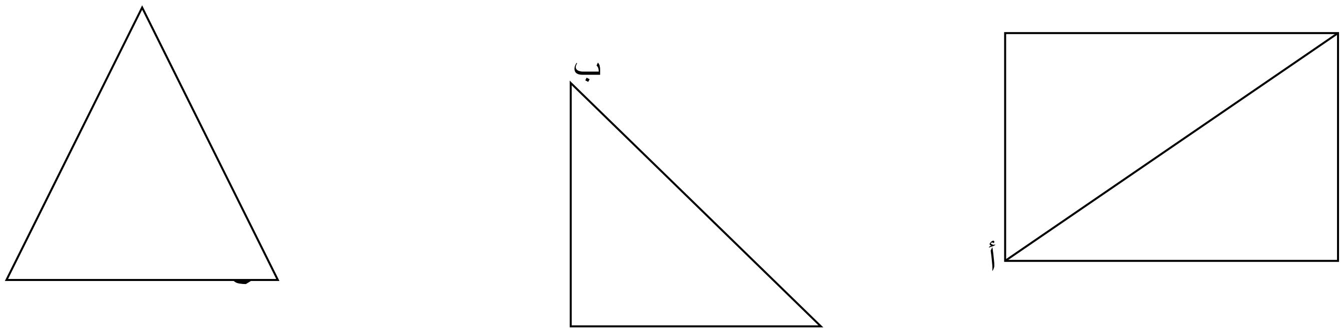
ورقة عمل (1)

جيب الزاوية الحادة

الصف التاسع الأساسي اليوم والتاريخ:

اسم المجموعة:

في الأشكال التالية حدد الضلع المقابل الزوايا المعطاة :



*** جيب الزاوية الحادة = المقابل / الوتر**

جد جا أ , جا ب , جا ج , في السؤال السابق.

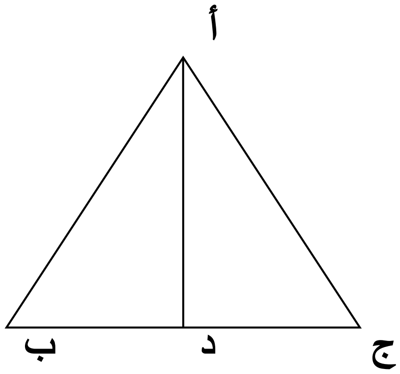
*** أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب , فيه أب = 4سم , ب ج = 3 سم , جد ما يلي :**

1) أج
2) جا أ , جا ب , جا جـ . ماذا تلاحظ ؟

* في الشكل التالي, المثلث أ ب ج مثلث متطابق الضلعين , نصفت الزاوية أ حيث أسقط عمود من أ على منتصف الضلع ب جـ في النقطة د , إذا علمت أن أ ب = 6 سم , أ د = 4 سم , أجب عما يأتي:

1) قياس ب ج

2) جا أ , جا ب



* شرح كيفية ايجاد جيب زاوية حادة معلومة القياس او معلومة الجيب باستخدام الآلة الحاسبة. وإعطاء أمثله عليها.

الدرس الثاني

جيب التمام الزاوية الحادة

الصف التاسع التاريخ:

الزمن : حصتان

النتاجات المتوقع تحقيقها بعد انتهاء الدرس:

1. حساب جيب التمام لزاوية الحادة.
2. حساب قياس زاوية إذا علم جيب تمامها.
3. حل مسائل علمية على جيب التمام.

المفاهيم والمصطلحات:

جيب التمام للزاوية الحادة

التعميمات الرياضية:

$$\text{جيب التمام الزاوية الحادة} = \frac{\text{الضلع المجاور للزاوية}}{\text{الوتر}}$$

المهارات اللازمة للدرس:

إيجاد جيب التمام لزاوية حادة , إيجاد قياس زاوية حادة علم جيب تمامها , إيجاد أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية باستخدام جيب التمام.

الخبرات السابقة:

جيب الزاوية الحادة , نظرية فيثاغورس

نشاط : يقوم على توظيف الخبرات السابقة لتوضيح الفرق بين الجيب وجيب التمام.

الذكاءات الموظفة في الدرس:

الرياضي , البصري , الاجتماعي .

الإستراتيجيات المستخدمة في الدرس:

التعلم التعاوني , العصف الذهني , إستراتيجية رسم الفكرة , حل المشكلات

خطوات تنفيذ النشاط :-

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات وتوجيهها .

4- مناقشة الحلول مع المجموعات باختيار عشوائي للطلبة وتصحيح الأخطاء.

5- حل تدريبات الدرس وتمارينه إعطاء واجب بيتي.

6 - مراجعة و تلخيص الدرس.

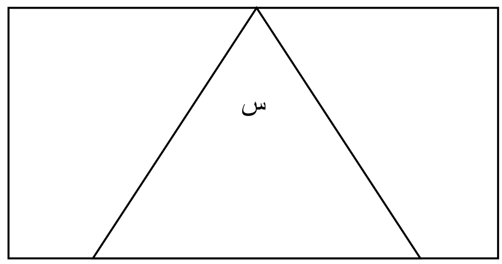
ورقة عمل (2)

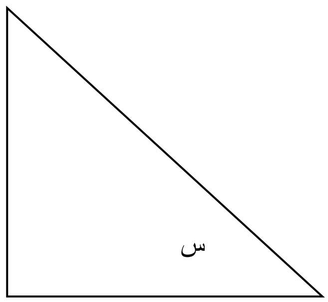
جيب تمام الزاوية الحادة

الاسم: التاريخ

الصف التاسع

حدد الضلع المجاور للزاويا في الأشكال التالية:





جتا الزاوية الحادة = $\frac{\text{الضلع المجاور}}{\text{الوتر}}$

*** أ ب ج مثلث قائم الزاوية قيه أ ب = 3 سم , ب ج = 4سم , جد ما يلي :**

1) أ ج 2) جا أ 3) جتا أ 4) جتا ج 5) جا ج

*** ماذا تلاحظ؟!**

ناقش العبارة التالية:

إذا كانت هـ زاوية حادة فإن : جا هـ < 1 و جتا هـ < 1

* حل مسائل باستخدام الآلة الحاسبة.

الدرس الثالث

ظل الزاوية الحادة

الصف التاسع التاريخ

الزمن: حصتان

النتاجات المتوقع تحقيقها بعد انتهاء الدرس:

1. حساب ظل زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية
2. حساب قياس زاوية إذا علم ظلها
3. حل مسائل عملية

المفاهيم والمصطلحات:

ظل التمام للزاوية الحادة

التعميمات الرياضية:

$$\text{ظل الزاوية الحادة} = \frac{\text{الضلع المقابل للزاوية}}{\text{الضلع المجاور للزاوية}}$$

المهارات اللازمة للدرس:

إيجاد ظل التمام لزاوية حادة, إيجاد قياس زاوية حادة علم ظلها , إيجاد أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية باستخدام الظل.

الخبرات السابقة:

جيب الزاوية الحادة , جيب التمام لزاوية الحادة, نظرية فيثاغورس

الذكاءات الموظفة في الدرس:

الرياضي , البصري , الاجتماعي , المنطقي

الإستراتيجيات المستخدمة في الدرس:

التعلم التعاوني , العصف الذهني , إستراتيجية رسم الفكرة ,حل المشكلات.

**** خطوات تنفيذ النشاط :-**

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات.

4- مناقشة الحلول مع المجموعات و إختيار عشوائي للطلبة وتصحيح الأخطاء.

5- حل تدريبات الدرس وتمارينه.

6- إعطاء واجب بيتي.

ورقة عمل (3)

ظل الزاوية الحادة

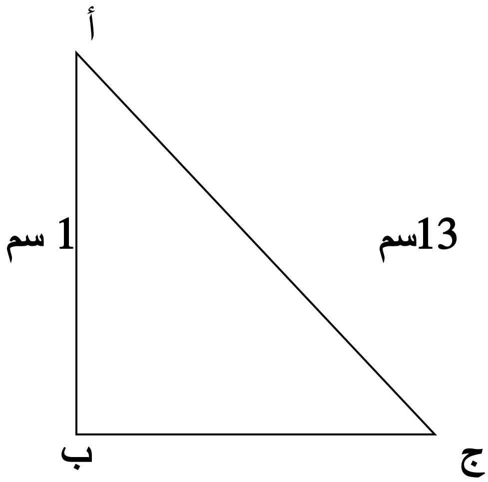
الاسم: **التاريخ:**

الشعبة :

*** في الشكل التالي جد :**

1) ب ج   2) جا أ   3) جتا أ   4) جا أ

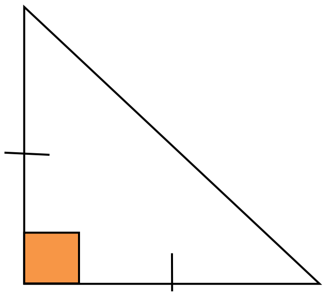
جتا أ



*** أب ج مثلث قائم في ب , ب ج = 14 سم , ظا أ = $\frac{7}{3}$, جد طول أ ب.**

* س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص فيه : س ص = 16 سم , ظا س = 2 , جد طول س ع .

استخدم الشكل التالي لإيجاد ظل 45°.



معلومات اثرائية للدرس:

الزاوية	الجيب	الجتا	الظل
30	$\frac{1}{2}$	$\frac{3\ \text{Er}}{2}$	$\frac{1}{3\ \text{Er}}$
45	$\frac{1}{2\ \text{Er}}$	$\frac{1}{2\ \text{Er}}$	1
60	$\frac{3\ \text{Er}}{2}$	$\frac{1}{2}$	3 Er

*نشاط

رسم دائرة الوحدة وتعيين الجيب والجتا والظل للزوايا الربعية.

* حل مسائل باستخدام الآلة الحاسبة.

الدرس الرابع

العلاقة بين النسب المثلثية

الصف التاسع **التاريخ:**

الزمن : حصتان

النتاجات المتوقع تحقيقها بعد انتهاء الدرس:

1. التعرف إلى العلاقات بين النسب المثلثية.
2. استقصاء العلاقات التالية:

* جاس = جتا (90 – س)

* جتا س = جا (90 – س)

* $جتا^2س + جا^2س = 1$

* ظا س = $\frac{جاس}{جتا س}$

التعميمات الرياضية:

بشكل عام إذا كانت س زاوية حادة فإن :

1. جا س = جتا (90 – س)
2. جتا س = جا (90 – س)
3. $جتا^2س + جا^2س = 1$
4. ظا س = $\frac{جاس}{جتا س}$

المهارات اللازمة للدرس:

التطبيق على العلاقات بين النسب المثلثية وإيجاد قيمة عددية للمقادير.

الخبرات السابقة:

جيب الزاوية الحادة , جتا الزاوية الحادة , ظل الزاوية الحادة , الزوايا المتتامة.

الذكاءات الموظفة في الدرس:

الرياضي , البصري , الاجتماعي

الإستراتيجيات المستخدمة في الدرس:

التعلم التعاوني , العصف الذهني , حل المشكلات

*** خطوات تنفيذ النشاط :-**

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات.

4- مناقشة الحلول واختيار الطلبة عشوائيا وتصحيح الأخطاء.

5- حل تمارين الدرس وتدريباته.

ورقة عمل (4)

العلاقات بين النسب المثلثية

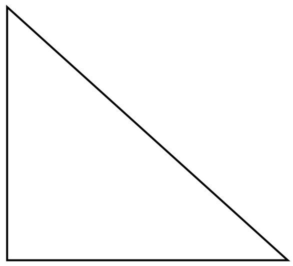
الاسم: **التاريخ:**

الصف التاسع

*** إذا كان أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب , وكان جا أ = $\frac{1}{2}$ فإن جتا ج = ؟**

" في السؤال السابق لنفرض ان قياس الزاوية أ = س , فإن قياس الزاوية ج = ...

نجد أن :



جاس=

جتا س =

جتا ج = ... = ...

جا ج = ...=.......................

في النهاية نصل إلى أن :

جا س = ...

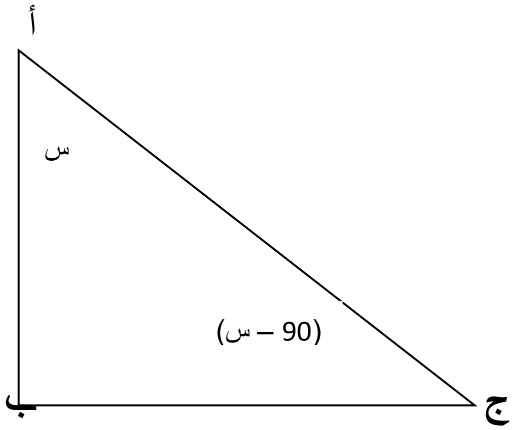
جتا س = ...

*** إذا كان جتا 35 = 0,8192 فما قيمة جا 55 ؟**

فكر

هل يوجد زاوية حادة قياسها س بحيث : جا س = جتا س ؟ ما قياسها ؟

*** بالاستعانة بالشكل التالي توصل إلى صحة العلاقة التالية :**



جتا^{2}س+جا^{2}س=1حيث س زاوية حادة.

*** إذا كانت س زاوية حادة , وكان جا س = $\frac{1}{2}$, فإن جتا س = ؟**

*** جد القمية العددية للمقدار جا^2 15 + جا^2 75**

فكر

* لماذا جتا س = صفر ؟

* اذا علمت أن ظا س = 2 , جد جا س , جتا س .

* حل مسائل باستخدام الآلة الحاسبة.

الدرس الخامس

حل المثلث قائم الزاوية

الصف التاسع **التاريخ**

الزمن: حصتان

النتاجات المتوقع تحقيقها بعد نهاية الدرس:

استخدام النسب المثلثية (جا , جتا , ظل) في حل المثلث القائم الزاوية.

التعميمات الرياضية:

قانون الجيب

قانون الجتا

قانون الظل

المهارات اللازمة للدرس:

التطبيق على قوانين النسب المثلثية ونظرية فيثاغورس.

الخبرات السابقة:

جيب الزاوية الحادة , جتا الزاوية الحادة , ظل الزاوية الحادة .

الذكاءات الموظفة في الدرس:

الرياضي , البصري , الاجتماعي

الإستراتيجيات المستخدمة في الدرس:

التعلم التعاوني , العصف الذهني , حل المشكلات

*** خطوات تنفيذ النشاط :**

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات.

4- مناقشة الحلول واختيار الطلبة عشوائيا وتصحيح الأخطاء.

5 - حل تمارين الدرس وإعطاء واجب بيتي.

ورقة عمل (6)

حل المثلث القائم الزاوية

الاسم **التاريخ**

الشعبة ( )

*** عناصر المثلث هي ....**

*** س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص , س ع = 15 سم , ص ع = 12 سم , جد ما يأتي:**

1) س ص

2) قياسات زوايا المثلث

*** في المثلث أ ب ج القائم الزاوية في ب , والذي فية قياس الزاوية أ = 60 , أ ب = 3 سم**

الزاوية ج =

أ ج =

ب ج =

"إيجاد عناصر قياسات عناصر المثلث من زوايا وأضلاع يسمى حل المثلث ".

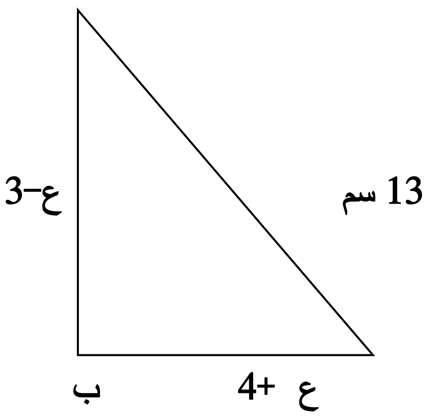
* **في المثال السابق هل تستطيع إيجاد طول ب ج دون استخدام نظرية فيثاغورس؟ كيف ؟**

* **حل المثلث ل م ن القائم في م , الذي فيه ل م = 16 سم , م ن = 12 سم .**

فكر

هل تستطيع حل مثلث قائم الزاوية إذا علمت قياسات زواياه فقط ؟ أعطي مثال على ذلك ؟

* **في الشكل التالي جد أطول أضلاع المثلث القائم في ب:**



$(أ + ب)^2 = أ^2 + أ ب + ب^2$

$(أ − ب)^2 = أ^2 − أ ب + ب^2$

تذكر

الدرس السادس

زوايا الارتفاع والانخفاض

الصف التاسع **التاريخ**

الزمن : 3 حصص

النتاجات المتوقع تحقيقها بعد نهاية الدرس:

1. استخدام النسب المثلثية (جا , جتا , ظل) في مسائل زوايا الارتفاع والانخفاض.
2. حل مسائل حياتية باستخدام زوايا الارتفاع والانخفاض.
3. توضيح الفرق بين زوايا الارتفاع وزوايا الانخفاض.

المهارات اللازمة للدرس:

التطبيق على قوانين النسب المثلثية ونظرية فيثاغورس.

مهارة استخدام الآلة الحاسبة في إيجاد النسب المثلثية.

التعميمات :

تعريف زاوية الارتفاع والانخفاض.

الخبرات السابقة:

جيب الزاوية الحادة , جتا الزاوية الحادة , ظل الزاوية الحادة .

الذكاءات الموظفة في الدرس:

الرياضي , البصري , الاجتماعي

الإستراتيجيات المستخدمة في الدرس:

التعلم التعاوني , العصف الذهني , حل المشكلات

**** خطوات تنفيذ النشاط :-**

1- تقسيم الطلبة لمجموعات بحيث يكونوا غير متجانسين في المستوى التحصيلي.

2- توزيع أوراق العمل على المجموعات.

3- مراقبة ومتابعة المجموعات.

4- مناقشة الحلول واختيار الطلبة عشوائيا وتصحيح الأخطاء.

5- حل تمارين الدرس وإعطاء واجب بيتي.

ورقة عمل (7)

زوايا الارتفاع والانخفاض

الاسم : **التاريخ**

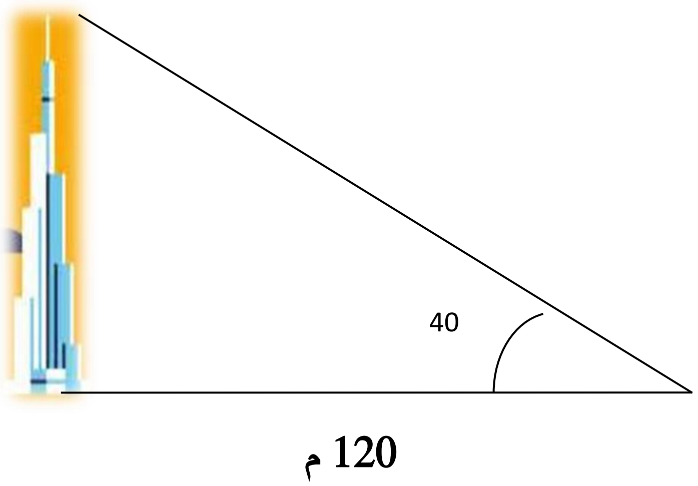
الشعبة:

---

* سلم طوله 12 م يرتكز على حائط رأسي وصنع مع الأرض زاوية مقدارها 60° . أوجد :

1. ارتفاع السلم عن الأرض.
2. بعد طرف السلم السفلي عن الأرض.

* في الشكل التالي أحسب إرتفاع البرج:



*** شخصان يقف أحدهما فوق سطح بناية , والآخر على الشارع , وينظر كل منها إلى الآخر . أرسم شكلا يوضح ذلك.**

– زاوية الشخص الواقف على البناية تسمى *زاوية ارتفاع*.

– زاوية الشخص الواقف على الشارع تسمى *زاوية انخفاض*.

*** وقف أسامة عل بعد (12 م) من قاعدة شجرة ورصد قمتها فكانت زاوية ارتفاعها 35 °.**

ما ارتفاع الشجرة ؟

*** ينظر رجل الى قارب صيد من فوق جسر يرتفع (15) مترا عن سطح نهر , إذا كانت زاوية انخفاض القارب 28° , فجد :**

أ) المسافة بين القارب ونقطة في النهر أسفل الجسر .

ب) المسافة بين الرجل والقارب.

ملحق رقم (2)

جدول مواصفات لاختبار التحصيل في وحدة النسب المثلثية

الدرس	عمليات عقلية دنيا %50	عمليات عقلية متوسطة %35	عمليات عقلية عليا %15	المجموع
جيب الزاوية الحادة %15	**1**	**1**	**صفر**	**2**
جيب تمام الزاوية الحادة %10	**1**	**صفر**	**صفر**	1
ظل الزاوية الحادة %15	**1**	**1**	**صفر**	2
العلاقة بين النسب المثلثية %20	**1**	**1**	**1**	3
حل المثلث القائم الزاوية %20	**1**	**2**	**صفر**	3
زوايا الارتفاع والانخفاض %20	**1**	**1**	**1**	3
المجموع %100	6	5	3	14

ملحق رقم (3)

اختبار التحصيل في الرياضيات

الاسم...................... الصف التاسع

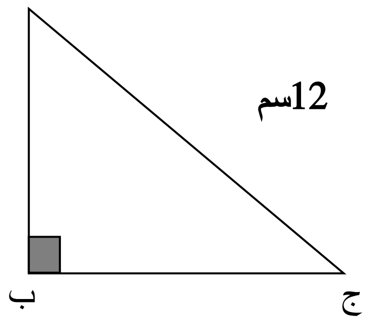
التاريخ: الشعبة (   )

س 1 : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :- (10 علامات)

أ) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب , اذا كان أب = 8سم , ب جـ = 6 سم , فإن جا الزاوية أ = ؟

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{4}{3}$ د) 2

ب) في الشكل التالي إذا كان ظا الزاوية ج = 1 ,



فإن قياس ج ب =

أ) 12 سم

ب) 17سم

ج) 13سم

د) 6سم

ج) أ ب جـ مثلث متطابق الأضلاع , حيث اسقط عمود من **(أ)** على منتصف **(ب جـ)** في النقطة د , فإن جا الزاوية ب =

أ) $\frac{1}{2}$　　ب) Error! $\frac{3}{2}$　　ج) Error! 3 س　　د) Error! 3

د) إذا كان جا5س = جتا4س , فإن قيمة س بالدرجات =

أ) 20　　ب) 10　　ج) 45　　د) 60

هـ) س زاوية حادة , وكان ظا س = 2 , فإن جا س , جتا س على الترتيب = :

أ) (1,1)　　ب) ($\frac{1}{10}$ Error! , 1)

ج) (1 , 2)　　د) ($\frac{1}{10}$ Error! , $\frac{3}{10}$ Error!)

<u>س 2</u> :- تحقق مما يلي :　　(9 علامات)

أ) ظا س X ظا (90 – س) = 1

ب) جا (30 + س) = جتا (60 – س)

ج) (جا س + جتا س) = 1 + 2 جا س جتا س

<u>س 3</u> :- حل المثلث القائم الزاوية في كل من الحالات التالية : (6 علامات)

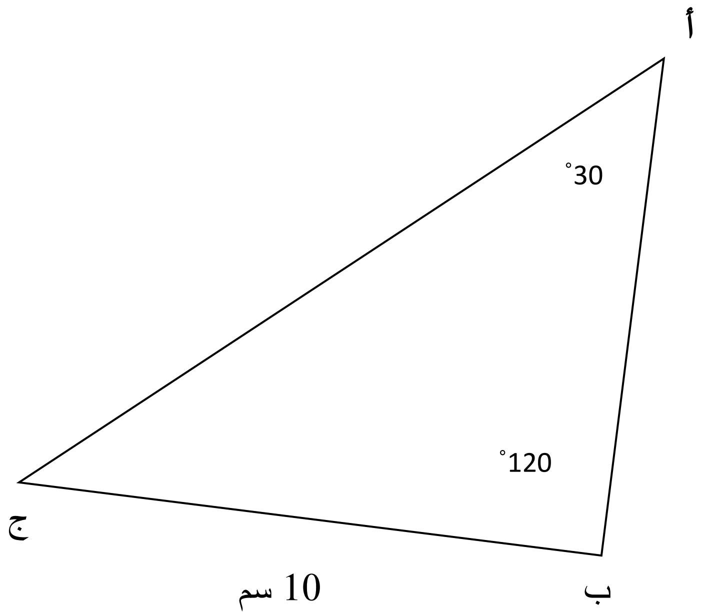
أ) ل م ن مثلث قائم الزاوية في م , الذي فيه : ل م = 16سم , م ن = 12 سم .

ب) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص, فيه : س ص = 3سم , وقياس الزاوية س يساوي 60°.

<u>س 4</u> :- يسير رجل مقتربا من قاعدة عمود كهرباء يعلوه مصباح ارتفاعه (5) م في اللحظة التي كان فيها طول ظل الرجل = 3 م , كان قياس الزاوية بين المصباح ورأس ظل الرجل = 38°. جد المسافة بين الرجل وقاعدة العمود .

(4 علامات)

<u>س 5</u> :- في الشكل المجاور, أحسب محيط المثلث. (4 علامات)



س 6 :-   (7 علامات)

أ) وقف سامر على بعد (12) مترا من قاعدة شجرة , ورصد قمتها فكانت زاوية إرتفاعها 30° , ما ارتفاع الشجرة ؟

ب) يسكن شخص في منزل ارتفاعه (6) أمتار , يقابله برج . رصد هذا الشخص من فوق منزله قمة البرج فكانت زاوية ارتفاعه = 60° , ورصد أسفل البرج فكانت زاوية الانخفاض = 28° , جد ما يأتي :

1) البعد بين المنزل والبرج .

2) ارتفاع البرج

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي للجميع بالنجاح

ملحق رقم (4)

مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات

<u>عزيزي الطالب</u>

تقيس هذه الاستبانة اتجاهك نحو الرياضيات من حيث درجة صعوبتها والاهتمام بها والميول نحوها. المطلوب أن تبدي رأيك في كل عبارة فيها بكل صراحة وصدق. حيث لا يوجد إجابة خطأ أو صحيحة طالما أنك تعبر عن رأيك ومشاعرك.

تعليمات الإجابة على الاستبانة:

تحتوي الاستبانة على فقرات في مجال الرياضيات والميول نحوها , وأمام كل عبارة ستجد خمسة اختيارات يتم اختيارها كالتالي:

1. إذا كان رأيك يتماشى ويتفق تماما مع العبارة , فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (موافق بشدة).
2. إذا كان رأيك يتفق إلى حد ما مع العبارة , فضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (موافق).
3. إذا كنت غير متأكد من إجابتك , ضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (محايد).
4. إذا كان رأيك إلى حد ما لا يتفق مع العبارة , ضع إشارة (X) , في العمود أسفل كلمة (معارض).
5. إذا كان رأيك يتعارض تماما مع العبارة , ضع إشارة (X) في العمود أسفل كلمة (معارض بشدة) .

الرقم	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	معارض	معارض بشدة
1	أجد أن مواضيع الرياضيات صعبة					
2	احتاج لمساعدة في فهم الرياضيات					
3	أرى أن القليل من الطلبة يستطيعون تعلم مواضيع الرياضيات بسهولة					
4	أبذل جهدا قليلا لدراسة مواضيع الرياضيات					
5	أشعر أن مواضيع الرياضيات جافة وجامدة					
6	أحب مواضيع الرياضيات					
7	أميل لمواضيع معينة في الرياضيات دون غيرها					
8	أشعر بالضيق والملل في حصة موضوع الرياضيات					
9	تعودني مواضيع الرياضيات على الدقة والصبر					
10	أكون في حصة الرياضيات أكثر نشاطا وتفاعلا عن غيرها من الحصص					

					أشعر بالانزعاج عندما يتحدث زملائي أمامي حول الرياضيات	11
					أخشى من الرسوب في مواضيع الرياضيات	12
					أجد أن مواضيع الرياضيات مهمة في حياتي	13
					أشعر بالانزعاج عندما يكون عند زملائي فهم كبير للرياضيات بالمقارنة معي	14
					أرى أن تعلم الرياضيات لا يجدي نفعا في الواقع	15
					أجد النجاح في موضوع الرياضيات أمر سهل	16
					أرى أنه يجب تبسيط الأمور المتعلقة بالرياضيات ليسهل فهمها	17
					أجد أن دراسة الرياضيات أمر مشوق	18
					أرى أن الرياضيات ستكون مسلية و أكثر متعة عندما تحذف منها المواضيع الصعبة	19
					أتمنى انتهاء حصة الرياضيات بأسرع وقت ممكن	20

The

Effect of an educational program Based on the theory of multi–intelligences on achievement in mathematics and attitudes toward mathematics of Ninth Grade students

By

Wala'a Mohammad Shaleesh Hrahsheh

Supervisor

Professor Khamis Mousa Nejem

Abstract

The purpose of the study was investigate the effect of using an educational program Based on the theory of multi–intelligences on enhancing the achievement in mathematics and attitudes toward mathematics of Ninth Grade students.

To achieve this purpose a study sample of (40) students was selected the ninth grade. this sample was divided into two groups. On group was randomly chosen to be experimental group consisted of (20) students and the other group was the control group that consisted of (20) students. Experimental group was taught using an educational program Based of theory of multi–intelligences, while the control group was taught using the traditional method. The instruments of the study consisted of an achievement test in mathematics and a of the study subjects towards mathematics. questionnaire to measure the attitudes

To answer the questions of the study the appropriate (t–test) was used for independent data. The study showed that there are statistically significant differences at the level of (α=0.05) in mathematics achievement and in the attitudes towards mathematics among experimental group subjects related to the educational program based on the theory of multiple intelligences.

The Keywords : Theory of multi-intelligences , achievement in mathematics , attitudes toward mathematics.